

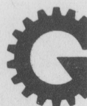
OMENAHYVE

APPLEKLUBI
APPLE FINLAND USERS CLUB RY

OMENAHYVE

kesäkuu 1984

SISÄLLYSLUETTELO



OY GRÖNBLOM AB

APPLE // - TUOTTEET

keskusyksiköt	2005	Apple //e 64K skand.	6.850
levyasemat	2010	Disk //+ cc	3.225
	2015	Disk // only	2.700
	2020	Duodisk	4.425
	2021	Duodisk acc. kit A//	1.125
	3020	Profile	12.600
	2030	Profile Acc. kit A//e, AII	1.400
liitäntäkortit	2100	Prototype card	.195
	2102	Super serial card	1.200
	2106	IEEE-488 card	3.780
	2107	Communic Protocol card	6.225
	2109	Language card	1.700
	2111	Pal color card	1.250
	2112	UHF-modulaattori	.350
	2114	New Parallel card	1.400
	2116	A// Parallel cable DMP	.195
	2118	A// Serial cable DWP	.295
	2128	80-col. card	1.035
	2129	80-col. card + 64K	2.400
	2130	Thunderclock AII A//e	1.450
	2132	A//e mouse	1.850
	2149	A/D + D/A muunnin MHW	2.850
	2167	A/D + D/A kaapeli	.280
	2184	A/D muunnin (12 bit/16 kanal)	2.650
	2187	CCS 3 3/4 digit A/D	1.350
	2196	AI09 32-line digital card	3.850
	2250	Videoterm -80	2.800
	2266	RGB + 80-col card only A//e	2.200
	2287	RGB IIB AII A//e	1.300
	2906	Schoolbus Starter kit	4.665
	2907	Schoolbus Upgrade kit	1.575

LAINAUSPALVELU

APPLE ORCHARD....International Apple Core:n eli kansainvälisen Applen käyttäjien kattojärjestön julkaisu.
Call-A.P.P.L.E...Maailman suurimman Applen käyttäjäjärjestön jäsenlehti, teknisesti korkeatasoisin saatavilla oleva.
InCider..........Ei kovin tekninen kotiApplelehti.
PEELINGS II......Soft- ja hardwaren puolueeton arviointilehti.

International Apple Coren ja Apple Computer Inc.in 450-sivuinen rengaskirja APPLE TECHNICAL NOTES. Sitä lainataan kahtena erillisenä osana: Apple II ja Apple III. Takuumaksu II:lle 250 mk, III:lle 150 mk Näistä on saapunut tämän vuoden puolella updatet, joten hackerit iskekääpä kiinni tuoreeseen tietoon. IAC:n mukaan ei uusia tuoresteita ole lähiaikoina odotettavissa.

Takuumaksu 100 mk/kappale (paitsi Tech.Notes, kts. yllä) klubin postisiirtotilille TA 3066 98-0. Postitse tilatessa vähennetään takuumaksun määrästä 10 mk/ postitus lehtien määrästä riippumatta. Viimeisintä numeroa ei anneta lainaksi. Laina-aika kolme viikkoa lukien lähettämispäivämäärästä palauttamispäivän postileimaan. Palautuksen myöhästyessä 1 vrk - 3 viikkoa, palautetaan puolet takuumaksusta, sen jälkeen ei lainkaan. Lainaajia on useita ja julkaisuja vain yksi vaikeasti tai ei ollenkaan uutena kappaleena saatava, joten toivomme, että ymmärrät, miksi olemme tiukkoja lainausajan suhteen!

==

KIRJEET JA KIRJOITUKSET

Klubilaiset! Juttuja tänne toimitukseen päin. Ikävä kyllä emme ole vielä ehtineet sopia uusista korvaustaksoista. Juttuesimerkkejä: Ohjelmaselostukset listauksineen. Muutamaa riviä pidemmästä ohjelmasta lähetettävä toimiva versio levyllä. Samoin artikkelit mieluimmin levyllä text file-muotoisena, jos tekstinkäsittelyohjelma on käytettävissä. Kritiikit ja esittelyt: tekstinkäsittelyohjelmat, databaset, spreadsheet-ohjelmat, finanssiohjelmat, pelit, hardware ym. Opetusartikkelit, tekniset erityiskysymykset, mielipidekirjeet ja -kirjoitukset myynti-, mainonta-, mikrolehti- ym. politiikasta, aluekatsaukset, harrastuspiiriraportit jne. Ja käyttäkää nyt ihmeessä ilmaista osto- ja myynti-ilmoitusmahdollisuuttakin. Tänne toimitukseen vain ilmoituksia.

==

PAIKALLISKOKOUKSET

Tilaisuudet ilmaisia. Kutsukaa myös kiinnostuneita ei-jäseniä mukaan.

Turku: DataPerbin tiloissa 13.6.84 Humalistonkatu 12. Kellonaika ilmoitetaan turkulaisille jäsenille erikseen lähetettävässä tiedotteessa. Aiheina Macintosh-esittely sekä Apple //e & grafiikka.

Vuoden 1983 Omenahyveiden artikkelit:

maaliskuu 1983

elokuu 1983

joulukuu 1983

Appleklubi r.y.:n vuosikokous

Kokous pidettiin 17.3.84 INSKOn tiloissa Helsingissä. Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Kalervo Ruotsalainen, sihteeriksi Per-Erik Eriksson ja pöytäkirjan tarkastajiksi Heikki Korpinen ja Tapio Vanhanen. Vuosikertomus hyväksyttiin, tilinpäätös vahvistettiin ja hallitukselle myönnettiin vastuuvapaus.

Toimintasuunnitelma ja talousarvio vahvistettiin vuodeksi 1984 ja päätettiin pitää liittymis- ja jäsenmaksu vuodeksi 1985 muuttumattomina.

Hallituksen puheenjohtajaksi valittiin Klaus Lindh ja varsinaisiksi jäseniksi Per-Erik Eriksson, Tero Sand ja Pertti Toivio sekä varajäseniksi Tuomo Kaukavuori ja Kalervo Ruotsalainen.

Tilintarkastajiksi valittiin Jaakko Kaunismäki ja Heikki Korpinen ja heidän varamiehikseen Jorma Kario ja Pentti Rinta-Koski.

Klubin neljännen toimintavuoden toimintasuunnitelma sisältää pyrkimyksen pitää yllä samaa linjaa kuin kuluneella kaudella. Jäsenmäärän tasaiseen kasvuun pitäisi olla hyvät edellytykset. Klubin tunnetuksi tekemiseen pyritään. Kansainvälisiä suhteita yritetään parantaa ja ylläpitää.

Omenahyveen toimittamiseen kiinnitetään erityistä huomiota ja muodostetaan tomituskunta huolehtimaan valmiista materiaalista ja toimitustyöstä. Samalla suunnataan painopiste ohjelmiston selvitys- ja dokumentointitoimintaan. Klubin pyrkimyksenä on saada käyttöönsä oma tiedonhallintaohjelma, jolloin materiaali olisi helpommin saatavilla.

Toimintasuunnitelma siis edellyttää, että jäsenten keskinäinen aktiviteetti entistä enemmän tiivistyy ja näkyy kirjoituksina Omenahyveessä.

Kokous päätti kutsua Markku Siivolan Omenahyveen päätoimittajaksi ja toimittajiksi Tero Sandin ja Tuomo Kaukavuoren. Toimituskuntaan valittiin päätoimittaja, puheenjohtaja ja rahastonhoitaja.

Vuosikokouksen jälkeen esitettiin paikalla oleville jäsenille grafiikkaa ja Robographicsin hyvin mielenkiintoinen ohjelmisto.

Kokouksen sihteeri

==

Hyvä tietää DMP:stä

Jos olet ostanut Apple Dot Matrix Printterin, olet todennäköisesti saanut ainoastaan Operator's Guiden. Myöhemmin Apple Computer on saanut valmiiksi Dot Matrix Printer User's Manual Part 1 ja 2:n. Apple Marketing ilmoittaa, että he palvelevat aikaisessa vaiheessa printterin ostaneita lähettämällä manualit pyynnöstä, joka osoitetaan: Printers, Apple Computer, 10260 Bandley Drive, Mail Stop 50, Cupertino. Viittaat kirjeessäsi valmistusnumeroon, sillä Warranty Cardin lähettäminen ei ilmeisesti riitä. Tuumasta toimeen, yhteys suoraan USA:an tai omaan jälleenmyyjään-maahantuojaan.

Pärre E.

Per-Erik Eriksson
Tero Sand
Markku Siivola

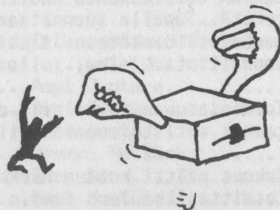
PUUSTA PUDONNEITA
eli
viimeksi varisseita

Levyasemia

Rana on jo esitellyt 2.5 Megabyten lerppuja (!) jyystävän drivensä. Se sopii myös Applelle. Jättävät kainosti vielä hinnan mainitsematta. Levyjen hinnaksi tulee aluksi noin $15. BYTEn esittelijä pohtii, josko Winchester-tyypin kovalevyjä enää tarvitaankaan. Ne ovat kosteudelle, tärinälle ja kolhimiselle herkempiä kuin lerput, ja tietenkin backupit ovat hankalampia. Rana äänittää (vai nauhoittaa? Vai levyttää?) varsinaisen dataraidan kummallekin puolelle "purskeääniä", joiden ohjaamana levypää ohjautuu oikealle kohdalle juuri eikä melkein.

Rana jää kyllä toiseksi Sonylle, jos ja kun se saa kehittelyn alla olevan 3½ tuuman 5 megabyten (!) levynsä markkinoille. Kolmen tuuman asemat eivät ole oikein saaneet haukattua levykakusta kunnon palaa, kun sortteja on niin monta, joten vanhat luotettavat 5¼ työhevoset pitävät ilmeisesti pintansa vielä pitkään.

Corvus mainostaa vaatimattomalla $2195 hinnalla myyvänsä BANK-kovalevyasemansa poistettavine kasetteineen. Hinta ei ensin vaikuta kovin edulliselta, mutta kun kapasiteetti onkin 200 megabyteä, se tekee $11 per megabyte, dollari per sata kiloa, eli noin kympin Applemme vakio- lerpun sivua kohti. Hinta per byte siis suunnilleen samaa luokkaa kuin Appleklubilta ostettujen levyjen hinta, jos käyttää levyn kummatkin puolet. Appleklubilta vain et tähän hintaan saa kovalevyasemaa mukaan. Ja se sopii vain IBM PC:hen...



Jos sijoittaa $4500, saa oikein turbon. 20 megabyten Turbo-Disk-kovalevyssä on täysi tusina lukupäitä kummallakin puolella levyä. Se kuluttaa keskimäärin 16 millisekuntia, ennenkuin löytää hakemansa. Valmistaja on New World Computer Co. Inc., 6624 Owens Dr., POB 1479, Pleasanton, CA 94566.

Pyropelejä

Edulliselta vaikuttaa Apparatin (Apparat Inc., 4401 S. Tamarac Parkway, Denver, CO 80237) EPROMin polttopenkkki $119 hintaan, kun sillä tekee 8, 16, 32 ja vieläpä 64K:n piirejä. Se voi verifioida, ohjelmoida ja kopioida EPROMin, kopioida eri ROM-tyypistä toiseen, lukea ja kirjoittaa EPROMin datan diskille tai nauhalle ja ohjelmoida suoraan koneen muistista. Toisaalta saa Lahdesta Bebek Electronicsilta 64K:hon yltävän EPROM-polttolaitteen Appleen 620 mk:lla. Tarkemmin ei vempaimesta ole tietoa. Näyttää Bebek muutoinkin sangen halvalla myyvän Appleenkin sopivaa tavaraa kuten levyasemia 1500 mk:lla.

Tavallisin EPROM-tyyppi lienee 2716, joka muistaa 16K. Vaikka Applemme

ROMmit eivät ole koipi koivelta tätä EPROMia vastaavia, niin Omenahyveessä pelastus. Maaliskuun 1983 Omenahyve neuvoi, kuinka korvata ROM EPROMilla. Uusissa taiwanilaisissa Applekopioissa näytetään käytettävän 32K EPROMeja. Jos olet ottanut riskin ja hankkinut sellaisen, on kultainen neuvo kallis: tee mitä pikimmin konekieliset tiedostot ko. EPROMeista, niin kauan kuin koneesi toimii, niin saat tarvittaessa niistä tehtyä uudet. Ne eivät nimittäin ilmeisesti juuri koskaan ole täysin Applen ROMmeja vastaavia. Tallennus käy esim. Applesoftista:




```
BSAVE D, A$ D000, L$1000
BSAVE E, A$ E000, L$1000
BSAVE F, A$ F000, L$1000
```

Varsinainen herkkupala poltettavaksi on saapumassa ulottuvillemme. $10 hintainen täsmälleen 2716 EPROMia vastaava Seeq Technologyn 52B13 EEPROM (huomaa: EEPROM eikä mikään vanhanaikainen EPROM), joka on ohjelmoitavissa TTL-jännitetasolla eli 5 V:lla, joka onkin ainoa tarvittava jännite - paitsi jos tahtoo pyyhkäistä yhdellä jysäyksellä sen puhtaaksi, tarvitaan 15 - 22 V:n pulssi. Mikä hinta! Mikä yksinkertaisuus! Vielä puuttuvat kaupalliset ohjelmointikortit Appleen, eikä ihme, koska vasta nyt on itse piirinkin tuotanto vasta alkanut. Mutta jos olet jo kaiken kokenut tinuri, voit itse rakennella sellaisen tämän vuoden helmikuun BYTEssä annettujen ohjeiden mukaan.

Lisäbittejä

32-bitin mikroprosessoreita on tänä vuonna tulossa Data General Corporationilta, Digital Equipment Corporationilta, Hewlett-Packardilta, Inmosilta, Inteliltä, Motorolalta, National Semiconductorilta, NCR:ltä, Western Electriciltä ja Zilogilta. Ja juuri kun 16-bittiset vasta saapuivat, Kuten Lisa, Lisa 2, Lisa 2/10 ja Macintosh. Meitä tietysti kiinnostaa 68000:n kasvu 68020:ksi. Se on ylöspäin yhteensopiva, eli suurin osa 68000:n koodia pyörii uudessa hirmussa, joka sisältää noin 170000 transistoria toimintanopeuden ollessa 16 tai 20 MHz. Tyypillisillä ohjelmilla sen nopeus on noin kaksinkertainen 68000:een verraten.

Vaikka trendi näyttää olevan 32-bittisten suuntaan, jaksetaan vielä valmistaa 16-bittisiäkin. Western Design Center Inc., Mesa, AZ, julkisti hiljakkoin 16-bittisen 6502:n. Ominaisuuksista mainittakoon 16 Mb muistialue, 8 bitin ulkoinen väylä ja 16 bitin sisäinen väylä sekä, mikä hämmästyttävintä, täysin pin-kompatiibeli 6502:n kanssa. Sen kun vetää entisen prosessorin pois ja laittaa tämän tilalle. Kun asetat statusrekisterin E-bitin, kuvittelee prosessori olevansa vanha kunnon 6502.

Muisti on kortilla

Mikäli DOSsin, Integerin tai jonkin muun paljon käytetyn ohjelman alituinen lataaminen alkaa ärsyttää, saattaa SCRG:n markkinoima quikLoader olla sinua varten. Joka kerran, kun panet koneen päälle, DOS latautuu muistiin ja Integer kielikorttiin, yhteensä alle

sekunnissa! Tämä käy päinsä siksi, koska kortti sisältää kyseiset ohjelmat PROM-piireillä. Kortti pystyy seuraamaan 250 PROM-piireille tallennettua ohjelmaa. Ainoa, mitä tarvitaan, on PROM-kirjoittaja, tai sitten voi lähettää ohjelman yhtiölle. Lisäpiirteitä ovat erikoiskäskyt, jotka toimivat omaperäisesti RESETtiä painamalla. Esimerkiksi CATALOG tulee CTRL-C RESET -sarjalla. "HELLO"-ohjelman toimitukseen käytetään CTRL-H RESETtiä. Muita toimintoja ovat mm. monitoriin meno (CALL -151), diskin boottaus (PR 6), mini-assembleriin meno jne. CTRL-Q RESET näyttää "menun", eli mitä ohjelmia on saatavilla. Kortti hyväksyy "mitä tahansa yleisistä PROMeista", yhtiö väittää. Näitä ovat 2716, 2732, 2764, 27128 ja 27256 -mallit, joissa 27:n jälkeen oleva luku ilmaisee piirin kapasiteettia kilobiteissä. Maximikapasiteetti yhdelle kortille on 256K, jonka pitäisi riittää useimmille pikku- ja vähän isommillekin hyötyohjelmille, joita haluaa pitää muistissa. Siltä varalta, ettei tämä kuitenkaan riitä, voi pitää useita quikLoader-kortteja koneessa.

Kortti sopii Apple II:een, II+:aan ja //e:hen. Mikäli kone on II+, täytyy olla hieman modifioitu 16K RAM-kortti. Lisätietoja saa osoitteesta: Southern California Research Group, P.O.B. 2231-C, Goleta, CA 93118.

...vaan mihin kortit?

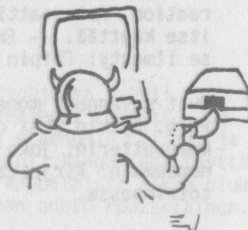
Alkaako slottitila loppua? Huolimatta siitä, että Applessa on kahdeksan (//e:ssä 7) expansioslottia, niin kiitos monien valmistajien - ja kyltymättömän ostohalun - näin saattaa käydä. Useimmat tuntenevat Mountain Hardwaren Expansion Chassisin, jolla saa 8 lisäslottia. Sillä on kuitenkin pari selvää haittapuolta: oltuaan jo kolmisen vuotta markkinoilla, myydään sitä halvimmillaan n. $570:llä. Toinen haittapuoli on se, että näitä kahdeksaa lisäslottia ei voi käyttää samanaikaisesti Applen slottien kanssa, eli mitään tärkeätä - diskit, printterit, 80-kolumnin näytöt, prosessorikortit jne. - ei voi sinne iskeä.



Ei hätää! Yhtiö nimeltä Southern California Research Group, lyhyesti SCRG, esittelee paria uutta tuotetta: Switch-A-Slot ja Extend-A-Slot. Switch-A-Slot on laatikko, jossa on tilaa neljälle kortille, ja se liitetään Appleen yhden slotin välityksellä. Nämä lisäslotit eivät sitten ole käytössä yhtä aikaa; vivulla valitaan, mikä neljästä kortista on käytössä, ja vain käytössä oleva imee virtaa koneesta. Hinta $179.50.

Huomattavasti tavanomaisempi ja huomattavasti halvempi ratkaisu on Extend-A-Slot, joka ei ole muuta kuin slottiin kytkeytyvä slotti, joka siis on kytketty Applen slottiin 18 tuuman johdon välityksellä. Idea tässä on se, että mikäli vaihtelee kortteja, ei tarvitse räpeltää

Applen sisuksissa. Hinta $34.95. Lisätietoja edellisistä saa osoitteesta: Southern California Research Group, P.O.B. 2231-C, Goleta, CA 93118.



Muistia muuallekin

Vaikka muistikortteja ei vielä laajassa käytössä olekaan, niitä kokeillaan jo useassa paikassa Yhdysvalloissa ja Ranskassa. Sotilaiden tunnistuslevyihin saadaan kätevästi mahtumaan vaikka mitä. Nämä kortit tulevat korvaamaan shekkien kirjoittelua, maksupuhelinrahaa, ja ruokakauppojen etukuponkeja. Näin ensi vaiheissa. Sekin on lähiaikojen sovellutusalue. Muutama vuosi vielä menee ennen käytön voimakasta laajenemista. Karkein pääjako niissä on passiivi- ja aktiivikortit, viimemainituissa siis sisällä aktiivipiirejä, jotka saavat käyttövoimansa laitteesta, johon ne pukataan käyttöhetkellä. Sangen kiintoisa ei-kaupallinen sovellutus on tietokonekorjauksessa. Koneessa oleva muistikortti kerää joko koko ajan tai tietyllä hetkellä erilaisia tietoja koneesta, jonka hajotessa kiikutetaan vain kortti korjaamoon, joka sitä analysoimalla näkee missä vika. Passiivikorttien suuri lupaus on optiseen lukuun perustuva kortti, johon mahtuu noin neljä megabyteä tietoa. Kortin hinta painuisi massatuotannossa reilusti alle dollarin.

Muuta

Apple on piakkoin julkistamassa Lisan väriversion.. Apple ///:lle ja //e:lle ollaan tehty hiiret sekä "ikkunoimis"-kyky.. Tekeillä uskotaan olevan Uuden 16-bittisen //e:n, jossa on uusittu grafiikkanäyttö.

Pankkien ohella näyttää Saksan Liittotasavallan posti itsekin mainostavan Btx- eli Bildschirmtext- eli teletext-palvelujaan kehottaen kansalaisia hankkimaan seuraavan televisionsa Btx-kompatiibeleina, koskapa vuoden 1985 keskivaiheilla on verkosto heillä riittävän laaja koko maahan. MC- eli Die Microcomputer- Zeitschrift - josta em. postin mainos oli - kehuu kokeilevansa, miten saadaan ko. kuvat kotitietokoneella kiinni. Se mainostaa samalla numeroaan 089/596422, josta miltei mikä tahansa RS-232-kone löytää tietoja, uutisia, ohjelmia heidän QX-10-koneestaan. Tajuaako Apple siitä mitään? Kuka yrittäisi soittaa?? Numero Suomesta 990 49 89 596 422.

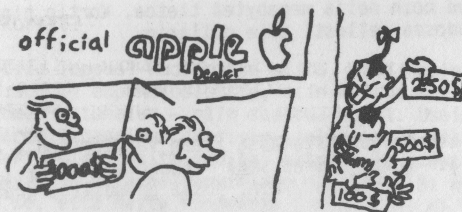
Seiko on sitten pannut ensimmäisenä tietokoneen rannekelloon nimeltään Data-2000. Tavallisten hälytinkellotoimintojen lisäksi sisältää se 2K RAM ja 6k ROM, neljä kursori- ja funktionäppäintä, näyttö 4 riviä, 10 merkkiä rivillä. Erillinen 62-näppäiminen ohut povitaskuun mahtuva näppäinlevy lähettää langattomasti tietojaan elektromagneettisen induktion kautta kelloon. Saksassa näyttää sitä olevan jo täyttä päätä myynnissä.

Chip-tietokonelehti kertoo, että Romox-niminen firma on toteuttanut ohjelma-automaatti-idean elegantilla tavalla: sen keskustietokone syöttää jälleenmyyjien 10Mb levymuistilla varustettuihin Romoxin ohjelma-automaateiksi muuntamiin pientietokoneisiin yön aikana puhelinlinjoja pitkin uudet peliohjelmat sekä tarkastaa myös edellisen päivän myynnin. Eivät pääse suosituimmat ohjelmat loppumaan! Nämä ohjelma- automaattipäätteiksi tehdyt koneet voivat pyyhkiä asiakkaan pienen EPROM-modulin tyhjäksi vanhasta ohjelmasta ja ladata uuden,

kunhan asiakas on vain selannut paristatuhannesta ohejlmasta ruudulle sen mitä tahtoo. Väriruutu näyttää pyydettäessä myös pienen demonstraation. Automaatti on niin yksinkertainen, että asiakas osaa sitä itse käyttää. -- Eräs suuri haittapuoli tässä koko jutussa kyllä on: se ilmestyi Chipin huhtikuun numerossa...

Ovat ruvenneet monet valmistajat likinäköisiksi. Näkevät vain IBM PC:n. Nytkin yksi on keksinyt Quicksilverin: pikkuisen yhden kortin kompuutterin, joka saa PC:n BASIC-ohjelmat juoksemaan s a t a kertaa nopeammin! Kirjoittaja Jerry Pournelle vannoo nähneensä tämän ihmeen toiminnassa.

Sattui käsiin taas pari taiwanilaista luetteloa. Mitä sanotte $29 kielikortista? Entä slim line drive $170, ja kaksoistiheys- ja kaksipuolinen drive $210, disk interface-kortti $24, Z-80-kortti $25, Grappler+printer buffer kaapelin kera $95? Puhumattakaan $265 IIplus-koneesta numeerisine ja funktionäppäimineen, SKANDINAAVISINE kirjaimineen ja Z-80-lisäprosessoreineen. Entä //e-kopio numeerisine- ja funktionäppäimineen hintaan $275? Tai useita satoja ohjelmia, mm. 29 tekstinkäsittelyohjelmaa, kuten Wordstar kaikki hintaan $7.50 (jos mahtuvat yhdelle levypuoliskolle)? Jo on maailma mallillaan!



Saksalainen Chip-lehti kertoi tämän vuoden huhtikuun numerossaan Taipeista, Taiwanin pääkaupungista ja esitteli kaupungin kartan, johon oli merkitty sadan tietokonevalmistajan sijainti. Kaupunki vilisee sen lisäksi vielä pikkufirmoja, joten Taipein tietokonetarjonta on ilmeisesti maailman tiheintä.

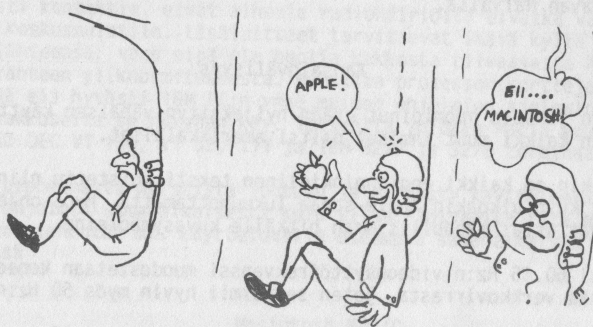
Meitä lähempänä olevasta maasta on taas kuulunut, että Appleklubilainen on pistänyt Tietovelju-nimisen liikkeen pystyyn Porissa ja toinen järjestelee syksyllä käyntiä Herttoniemen koulun ala-asteen Applekerhoon. Turussa kokoonnutaan 13.6. .. DataPerbin tiloissa Humalistonkatu 12 kuulemaan Macintoshista sekä Apple //e:hen sopivista grafiikkaohjelmista. Turkulaisille jäsenille lähetetään erillinen tiedotus, jossa on myös kellonaika. .. Käsittelykeskuksesta saa numerosta 90-413 244 tilattua VEREX SS DD - levyjä hintaan 175 mk /paketti (= 10 kpl) sekä huippulaatua nimeltä DATALIFE hintaan 224.50 mk/paketti. Pitää ilmoittaa nimi ja kuuluvansa Appleklubiin. .. Applen maahantuojan Grönblomin kanssa käydään neuvotteluja mahdollisesta keskinäisen kommunikaation tiivistämisestä.

Markku Siivola:

MACINTOSH, CEE et al.

In Memoriam?

Vanhan harmaan Apple kakkoseni tekstinkäsittelyohjelma pyörii pehmeästi vanhan ilmaiseksi saadun mustavalkoteeveeni ruudussa. Jo monta vuotta on näin ollut. Kuinka monta vielä eteenpäin? Liisat ja muut huumasivat hetken, mutta tulin taas järkiini. Vanhukseni täyttää vieläkin toiveeni, vaan kannettava se ei ole. Näppäimistö alkaa hiukan vuosien takomisesta kyllä oikutella, mutta sehän onkin ruotsalainen. Vielä ei ole In Memoriamin aika.



Harrastajien nousu ja tuho

Appleyhteisö alkaa hajota. Ennen oli vain kakkonen. Sitten tuli kolmonen, sitten //e, sitten Lisa, nyt Lisa kakkonen peräti kolmessa muodossa: 2, 2/5 ja 2/10 ja nyt vielä //c. Ensimmäisessä Lisa 2:ssa on vain 3½ tuuman mikrolevyjä käyttävä asema, toisessa lisäksi 5 megabyteä kovalevyä ja viimeisessä tietysti 10. Hinnat putosivat $10000:sta $3500 - $5500 välille kovalevymäärästä riippuen. Macintosh maksaa $2500, johon hintaan alkutarjouksena kuuluvat myös tekstinkäsittelyohjelma Macwrite ja grafiikkapaketti Macpaint. Näppäimistönkin ovat siihen luvanneet samaan hintaan ja hiiren myös. Savukerasian kokoinen hiirihän on kursorin juoksuttaja. Sitä kelpaa rullata pöydällä - jos pöydällä on tilaa.

Muistia on Lisassa 512K RAM ja toinen mokoma lisää maksaa $1500. Macintoshissa on "vain" 128K RAM, mutta kun 256K piirit (nykyisessä 64K kuten Apple //e:ssäkin. II+:ssa 16K) saadaan markkinoille, voidaan sitä laajentaa 512K saakka.

Apple kolmosestakin eli ///:sta tuli myös uusi malli: /// Plus. Se taas maksaa $3000. Siinä on uutta mm. videoruudun erottelukyvyn kasvaminen kaksinkertaiseksi niin tekstissä kuin grafiikassakin. ///-mallit ovat taas lähestyneet //:sta uuden ProDOSsin kautta, jolloin kakkoset pystyvät ymmärtämään osaa ///:n ohjelmista. Ennenhän vain /// ymmärsi kakkosia emulaatiomoodinsa turvin.

Niin, yhteisö hajoaa... Voipa niin käydä. Mac- ja Lisalaisilla ei meidän vanhojen partojen kanssa ole enää juuri mitään tekemistä (tosin Apple julkistaa tänä vuonna Lisaan Apple II -emulaattorin), ja Apple

Computer Inc. tuntuu suunnanneen katseensa korkeammalle kuin vanhoihin "hackereihin". Koskaan ennen en ole nähnytkään Apple Pugetsound Program Libarya eli A.P.P.L.E.a niin vihaisena Inc.:ille kuin tämän vuoden maaliskuun numerossa. Eivät olleet Inccìläiset nimittäin antaneet Macintoshia A.P.P.L.E.n kokeiltavaksi, ja niinpä joka jumalan kaupallisessa lehdessä aina suomalaista Tietokone-lehteä myöten oli pitkät selostukset Macista, vaan ei Call-A.P.P.L.E.ssa. Vaan huhtikuun 24. päivänä julkistetun Apple //c:n kimppuun olivat sentään C-A:nkin päästäneet, jopa hieman ennen pressikonferenssia, joten pahan äidin sydän suli ja ottipa hän taas orpolapsensa rinnoilleen.

Muistutan vielä mieliin mikä A.P.P.L.E. on: maailman suurin, yli kaksikymmentätuhatta jäsentä omaava maailmanlaajuinen käyttäjäjärjestö, jonka tekninen osaaminen on aivan kaupallisten firmojen luokkaa, ja joka edelleen toimittaa jäsenilleen huippuohjelmistoja ja laitteita huomattavan halvalla.

Kansainvälisyys

Apple on vihdoin huomioinut erään hyljeksityn vähäisen käyttäjäryhmän: maailman kaikki muut ihmiset paitsi amerikkalaiset.

Ensinnäkin on kaikki englanninkielinen teksti poistettu niin Macin sisältä kuin ulkoakin Apple-sanaa lukuunottamatta. Myös ohjelmat esittävät asiat mahdollisimman pitkälle kuvasymboleina.

Toiseksi 60.15 Hz:n videonäyttöfrekvenssi muodostetaan koneen sisällä eikä enää verkkovirrasta, joten se toimii hyvin myös 50 Hz:n maissa.

Kolmanneksi on Macin ohjelmisto laadittu siten, että data on erotettu toimintakoodista erilliseen paikkaan, jolloin sitä pystyy muuttamaan toiselle kielelle tarvitsematta huolehtia esim. siitä, että uusi teksti on juuri samanpituinen kuin vanha, jottei ohjelmaa tarvitsisi koostaa uudelleen. Tämä kaikki voidaan tehdä suoraan ruudulla esim. ensin muuttamalla tietyn tekstin kehyskokoa,,sitten kirjoittamalla tekstin päälle uudelleen toisella kielellä. Tämä on erittäin merkityksellinen seikka, koska nyt pääsee Eurooppakin mukaan kehitykseen. Missä tahansa maassa kirjoitetut ohjelmat voidaan käden käänteessä kääntää helposti toiselle kielelle melkein kenen tahansa toimesta, ei ainoastaan ohjelman alkuperäisen tekijän, kuten nykyisissä ohjelmissa miltei poikkeuksetta on asian laita.

Neljänneksi näppäimistö määritellään ohjelmasta eikä kovatavarasta käsin, jolloin eri kielten näppäimistöerot on tietenkin helppo ylittää.

Mac on Liisan poika

Mac ei ole säästöliisa vaan sitä kehittyneempi seuraavan sukupolven kone vaikkakin kapasiteetiltaan vaaatimattomampi. Mac tikittää 7.83 miljoonaa kertaa sekunnissa, Liisa vain viisi miljoonaa (ja kakkosemme yhden vaivaisen miljoonan verran). Keskusmuistinsa RAMia se ennättää vilkaista noin kuusi miljoonaa kertaa sekunnissa muun ajan hassautuessa muihin tehtäviin kuten 512 x 342 resoluution videon ja levyaseman hoitelemiseen. ROM hoitautuu täydellä 7.83 MHz:llä.

Liisa käyttää Pascalin lähdekoodista väännettyä vähemmän tehokasta koodia. Macin sisältämät ohjelmat ja alirutiinit käyttävät tehokasta 68000-prosessorin 56 käskyn kantaa terästettynä 480 uudella ohjeella

hiiriohjainta käyttäviä sovellutuksia silmälläpitäen. Macin vähäisemmän muistin vuoksi oli koodin oltava äärimmäisen tiivistä, ja kehittelytyö veikin melkein kolme vuotta. 64K ROMmissa on nyt niin paljon tehokkaita alirutiineja, että niiden avulla pitäisi ohjelmien tuottajien pystyä tekemään nopeasti korkeatasoisia ohjelmia - joita Inc arvioi olevan tämän vuoden loppuun mennessä tarjolla jo puolisentuhatta kappaletta Incistä riippumattomilta valmistajilta.

Maciin ei voi lisätä loputtomia yhteensovitusvaikeuksia aiheuttaneita ja aiheuttavia lisäkortteja, vaan se käyttää kuvitteellisia koloja eli virtuaalislotteja kahden nopean sarjaliitännän kautta joko 1 miljoonan bitin vauhdilla ulkoisen kellon ajamana tai 230400 bitin vauhdilla sisäisen tahtipuikon mukaan. Kuvitekolot eivät ruostu, eivät ota huonosti kontaktia, eivät aiheuta radiohäiriöitä eivätkä vaadi pääsyä Macin keskusmuistiin. Lisälaitteet tarvitsevat ikävä kyllä oman virtalähteensä, vaan eipä ole huolia kakkosta riivaavasta heikon virtalähteen ylikuormituksesta. Myöskään prosessorikortteja ei voi käyttää eli hyvästi IBM PC:n ynnä muiden ohjelmien ajeleminen Macilla, vaan kakkoselta se nykyään käy! Toisaalta voidaan Macia kohta käyttää DEC VT 100, VT 52, TTY ja IBM 3277 ja 3278 terminaalina.

Macin pienemmästä muistista johtuen se ei pysty käyttelemään niin monia ohjelmia samanaikaisesti kuin Liisa. Toisaalta tätä haitttaa voidaan pienentää mm. käyttelemällä useampia samanaikaisia ikkunoita näytössä

Macintosh BASIC

Tänä kesänä ilmestyy 48-kiloinen $99 maksava BASIC Macille. Se lisättynä 64K ROMmiin on 112K eli toista luokkaa kuin vanhan kakkosen 12K ROM, johon Applesoft BASIC jo kuuluu. Tosin "vain" noin 32K majailee aktiivimuistissa ja loput kutsutaan tarvittaessa levyltä. Nopeus on Macbasicilla noin kolminkertainen Applesoftiin verraten.

Noin laajaa kieltä ei hevin muutamalla rivillä selvitetä, joten seuraavassa vain muutamia Applesoftilaista kiehdottaneita piirteitä:

Kieli on semikompailattua. Rivin kirjoituksen jälkeen Mac kiikuttaa sen sen B-koodigeneraattoriksi ristittyyn paikkaan, joka kompailaa sen ja tarkistaa syntaksin heti. Ohjelmaa ajettaessa kompaileri käväisee tarkistamassa vielä kerran ohjelman, jonka jälkeen itse ohjelman toimitus alkaa. Ohjelmaa taltioitaessa levylle sen voi säästää sinne objektikoodimuodossa, joka tarkoittaa, että vain ohjelman B-koodi säästetään, joka puolestaan merkitsee, että levylle mentyään ei sellaista ohjelmaa voi enää muuttaa eikä listata, ajaa kylläkin, joten rahamielessä ohjelmoijat ovat siitä varmaan tyytyväisiä.

Enää ei tarvita rivinumeroita, vaan hyppyjä voidaan osoitella suoraan nimillä. GOTO on kyllä vielä mukana, mutta sitä ei juuri enää tarvita kehittyneiden ohjelman kulkua hallitsevien DO/EXIT/LOOP, THEN/ELSE/ENDIF, SELECTCASE/ENDCASE käskyjen vuoksi. Variaabelinimissä ollaan palattu vanhaan Integer Basic-aikaan eli vihdoinkin jokainen variaabelin merkki on taas merkitsevä.

Ohjelmia voi Macbasic pyöritellä useampia samanaikaisesti ja samantien voi vielä kehitellä muutamaa muuta ohjelmaa! Samanaikaisuusperiaate valtaa alaa myös näytössä, joka ei kakkosapplen basicin mukaan ole enää rajoittunut vain joko listaukseen tai ohjelman tuotokseen. Ohjelmakehityksen ja kokeilun aikana on käytössä myös kello, nelilaskin ja 2000 merkkiä vetävä muistiinpanolehtiö, johon voi kirjoitella väliai-

kaisia huomautuksia itselleen, jos ei tahdo rapsutella tavallisella kynällä tavallista paperia. etsintä- ja korvaustoiminnot myös sisältyvät kieleen.

Debuggeri on äärimmäisen kehittynyt. Ruutuun ilmestyy silloin sormi, joka sojottaa toimitettavaa riviä ja samalla näkyy myös reaaliaikainen variaabelitaulukko ja asetetut ohjelman pysäytyskohdat (breakpoints). Nämä kohdat voidaan asettaa minkä variaabelin tai kaikkien variaabeleiden suhteen useammalla tavalla: pelkkä referenssi, vaihtuminen, samansuuruisuus, pienempi, suurempi. Rivi kerrallaan-moodi on tietystii myös olemassa. Myös aakkosellinen variaabelilista on käytettävissä.

Levymuisti

Mac sai Sonyn 3½ tuuman levyaseman, vain yhden, saman kuin Lisassakin. Toisen levyaseman saa liitettyä Macin taakse sille erityisesti varattuun pluggiin. Liisan levyjä ei Mac kuitenkaan pysty lukemaan, mutta uusi Liisa kakkonen ymmärtää Macin levyjä. Merkittävistä koneista vain Hewlett-Packardin HP 150 (se hipaisunäyttökone) on tähän asti käyttänyt samoja Sonyn levyjä, joten tämä vahvistaa Sonyn asemia tässä 3 ja 3½ tuuman asemien välisessä kamppailussa.

Macin levyasema pystyy pyörimään neljälläsadalla eri nopeudella välillä 390 - 600 kierrosta minuutissa. Eri levyasemien nopeuserot eivät enää ole ongelma, koska nopeuseroja ei enää ole. Mac pakottaa jokaisen levyaseman pyörimään täsmälleen samalla nopeudella omaan kelloonsa nähden. Lämpötilaerotkaan eivät enää vaikuta. Täten on myös voitu luotettavammin saada tungettua yhdelle levypuoliskolle 400K tietoa. Levyn ulommille raidoille saadaan näin enemmän tietoa kuin sisimmille. Datan on siis joka raidalla yhtä tiheässä. Kakkosen levyasemathan tunkevat kullekin raidalle saman määrän tietoa riippumatta raitojen pituudesta. Levyjärjestelmää on muiltakin osin kohennettu luotettavuuden ja virheistä toipumisen ja tietojen pelastamisen helpottamiksi.

Koska Mac voi kontrolloida useampia levyyn liittyviä muuttujia, kuten juuri nopeus, joutuvat Macpiraatit kovemmalle, koska tämä tietää myös monimuotoisempia suojausmenetelmiä.

Levyaseman kontrolleri on puristettu yhteen piiriin. IBM PCn kontrollerissa piirejä on melkein 50 kappaletta. Macissa on y h t e e n s ä vain viitisenkymmentä mikropiiriä. Steve Jobs totesi BYTEn haastattelussa melko häijysti IBM PC:n videokortista, että siinä on 69 mikropiiriä, enemmän kuin koko Macintoshissa, eikä se kortti edes tee mitään - eikä sitäkään hyvin.

Joskus siirtyy vanha kakkoseni muistojen joukkoon kun ties millä Macrolla silloin kirjoittelen. Vaan kuinka moni teistä todella tarvitsee nyt Macin teholuokan konetta? Jotkut tietenkin, mutta itse häviän vieläkin Sargon II - shakkipelille ykköstasolla - miksi tarvitsisin tehokkaampaa? Tämä juttu monine kymmenine korjailuineen on syntynyt käden käänteessä ihannoimallani tekstinkäsittelyohjelmalla, jota näppärämpää on vaikea kuvitella. Laajempia ja monipuolisempia kyllä, mutta ei mitään omiin tarkoituksiini näin sopivaa. Odottakoon Mac vielä vuoroaan. Ja kai se vähän rahastakin riippuu...

ENTÄS SITTEN CEE?

Auton akku vain junaan mukaan, niin sielläkin voi sitten kirjoitella 9 - 20 volttia tarvitsevan 35 W kuluttavan uuden 3.4-kiloisen 29 x 30.5 x 5.7 cm:n kannettavan Apple //c:n kokosivun (80 x 24) nestekidenäytölle, joka on myyntikunnossa tosin vasta tämän vuoden lopulla. Taitaa tulla näyttö maksamaan rapiat päälle Ceen $1300 ennakkoilmoitushintaan tai mistä hänet tietää. Reippaasti yli kymppitonnin tulee Cee Suomessa maksamaan eikä vielä puhettakaan nestekiteistä siinä hinnassa.

Kannettavuus on tietty Ceen suurin etu, muuten se muistuttaa melko paljon Eetä toiminnaltaan vaan ei ulkonäöltään, joka taas on Sony Walkmaninkin suunnitelleen taiteilijan jälkeä.

Vanhan kakkosen suurin etu eli helppo laajennettavuus vaikka mihin suuntaan on nyt kokonaan poissa. Rakoja ei näet enää ole. Hyvästi esimerkiksi CP/M:lle. Vaan sisäänrakennettu 80-kolumnia ja muistiakin 128K korvaavat sentään jotain. Jonkinlaista johtoa saa siihen sentään vielä kiinnitettyä. Sarjaliitäntöjä kaksi: "slot" ykkösessä ja kakkosessa, Applen Super Serialeja kummatkin, ja identtisiä, toinen printterille, toinen modemille, sisäänrakennettuna kun ei sitä ole, vaikka niin matkakone onkin. Rinnakkaisliitäntää ei löydy. Videolle tottakai on oma reikänsä. Ylimääräiselle levyasemallekin on liitäntä, perusversiossa kun on vain yksi. Apple tarjoaa omaa asemaansa $350 hintaan.

Meille vanhoille on sangen hyvä asia, että Cee yrittää pitäytyä vanhan kakkosen kanssa samoille linjoille niin pitkälle kuin mahdollista, eli yli yhdeksän ohjelmaa vanhan kakkosen kymmenestä pitäisi toimia Ceessäkin. Ilotikunkin voi vielä liittää, mutta liitin on nyt toisenlainen. Ja hiirenkin saa $100 hintaan.

Kuten Eessäkin, eivät sellaiset vanhan kakkosen ohjelmat toimi, jotka hyppivät ROMmiin laittomilta alueilta eli muualta kuin "virallisista" entry pointeista. Eksoottinen yhteensopimattomuus on taas puolestaan niiden ohjelmien kohdalla, jotka ovat käyttäneet vanhan 6502-prosessorin sellaisia käskyjä, joita ei ole dokumentoitu, mutta jotka siellä aina ovat olleet. Tässä Ceessä on nimittäin uusi prosessori; 65C02, 1 MHz:n sekin. Ja siitä CMOS-tekniikkaa tarkoittavasta C:stä noiden numeroiden välissä Cee nimensäkin sai. Tässä uudessa prosessorissa on 27 uutta käskyä. Tällöin tietysti Ceelle kirjoitettuja näitä käskyjä hyväkseen käyttävät ohjelmat eivät tule toimimaan vanhoissa kakkoslinjan koneissa.

Uusia ohjelmia onkin tulossa hyvää vauhtia. Alkuesittelyssä oli jo 21 ohjelmaa, joista 17 Applesta riippumattomien valmistajien tekemiä, ja yli sata muuta yhtiötä on jo väsäilemässä omiaan.

Piirien integraatioastetta on kasvatettu //e:hen nähden. Vaikka Cee ilman lisäkortteja sisältää monta Eessä kortteja vaativaa toimintoa, niin siitä huolimatta Ceessä on kolme kappaletta vähemmän ei-RAM - piirejä kuin Eessä, eli vain 21 kappaletta. RAMeja on 16 kappaletta, luonnollisesti 64K-bitin kokoisia.

Yhteensopivuusidoelogia kostautuu levyaseman tehottomuutena, lisäpainona ja turhana suuruutena. Ceessä on nimittäin vanha tuttu 35 sektorin yksipuolinen samat noin 140 kilotavua vetävä 5¼ tuuman levyasema, tosin puolikorkeaa slim-line mallia, ja levyn itsestään ulos sylkäisevä kun luukku avataan. Hiljaisempikin se on. Uudet kolmen tuuman

asemathan olisivat kuitenkin pienempiä, kevyempiä, luotettavampia ja laajempimuistisia.

Nestekidenäyttö tulee olemaan sangen mielenkiintoinen myös sen vuoksi, että se ei näytä ainoastaan tekstiä täyttä ruudullista, vaan myös grafiikan, niin matalaresoluution kuin myös korkean. Mutta sen lisäksi vielä oikein korkean eli 560 x 192 pixeliä. Eli mokoma tulee olemaan tarkempi kuin vanhojen kakkostemme näyttökyky. Sillä voi näytellä myös kolmeakymmentäkahta Hiiriteksti-nimistä graafista merkkiä, jotka sisältyvät Ceen karaktäärigeneraattoriin, joten ne ovat nopeammin liikuteltavissa kuin bittimapitetut merkit.

Käyttövoimansa näyttö saa videoportista. Kun koko kone toimii em. 9 - 15 V tasavirralla, niin oman auton omistaville lienee selvää, mistä virta otetaan, kun valtatien varressa huilaillaan. 35 W on kuitenkin sen verran sähköä, ettei siihen ihan pikkupritkaleakkuja kannata käyttää. Toki voi tavallisia televisioita käyttää näyttönä. RF-modulaattori on jo mukana.

Kätevä tulee ilmeisesti olemaan pieni näppylä näppäimistön yläpuolella. Sitä kun painaa, niin ehkä joskus kesän loppupuolella Suomeen tulevassa skandinäppäinversiossa saa siitä luultavasti valittua joko skandi- tai ASCII-toiminnan näppäimilleen.

Edellämainitun näppylän vieressä on toinen näppylä, josta taas määräytyy 40/80 merkin näyttö. Näiden näppylöiden vieressä onkin sitten isompi nappula, joka on levottoman luonteen omaava RESET. Itsekin olen ennättänyt nähdä sitä Applen vuosikerrasta ja maanosamallista riippuen siellä täällä ympäri konetta, jossain näppäimistön lähellä kuitenkin. Milloin sitä painellaan yksinään, milloin kontrollin kanssa (kuten tässä Ceessä), milloin taas kaksi kertaa peräkkäin.

Scribe

Samantien julkistivat arviolta $300 TAVALLISELLE paperille kuumennuksen avulla nauhalta siirtävän Scribe-väriprintterin, joka sopii kaikkiin Applekoneisiin, joissa on sarjaliitäntä. Koska paperi ei ole erikoista, on siis nauha sellaista. Kirjoituspään 24 pystysuoraa vastuselementtiä kuumenevat noin puoleentoistasataan asteeseen sulattaen nauhasta pisteen paperille. Printteri pystyy myös väripainantaan, mutta printtaustyyli on erityisen epäekonominen, joten se on omiaan vain juuri sellaisille, joiden tarvitsee lähinnä satunnaisesti saada siistiä ja värikylläistä tekstiä tai kuvaa ulos. Hienografiikkaa painamaan ei se pysty Apple Incin omilla eväillä, mutta ainakin pari muuta firmaa on jo kehittelemässä kyseistä ohjelmaa.
Noin 80000 merkin musta nauha maksaa noin 5 - 7 dollaria, värillinen tulee maksamaan ehkä $8-9. Painotiheys on parhaimmillaan 160 x 144 pistettä tuumalla. Kirjaintiheys "pitch" on 17 eli 17 kirjainta tuumalla. Nopeus on 80 merkkiä sekunnissa pikasutityylillä ja kirjeenvaihtolaadulla taas 50.

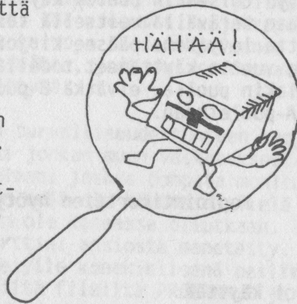
Markku Siivola:

LEVYHARMEJA JA KOPIOINTIKORTTEJA

Asemavikoja

Levyasemissa voi olla pirullisen ovelia vikoja. Oma levyasemani oli viallinen ilmeisesti vuoden minun sitä huomaamatta: se luki mitä kirjoittikin, joten en tietysti huomannut ensin mitään. Sitten ostin toisen levyaseman, ja kopioin aina vanhalta uudelle, joka tietysti kirjoitti kuten pitääkin. Vieläkään en siis huomannut mitään. Kerran vaihdoin asemat keskenään, ja yllättävä ryöppy I/O erroreita havahdutti tutkailemaan moista, ja vihdoin vika paikallistui: vanha asema kirjoitti huonosti kolmelle sisimmälle raidalle.

Yritin käyttää Call-Applen diagnostiikkalevyn alignment-ohjelmaa, mutta en onnistunut saamaan asemaa kuntoon. On hämmästyttävää, että steppimoottorin asetus voi olla jopa sentin pari pielessä, jolloin pää vielä lukee oikein, mutta kirjoittaa väärin. Soittelin Applen maahantuojalle, ja sieltä kerrottiin, että tuonkaltaiset tapaukset



ovat yleensä tulleet kun- toon steppimoottorin asentosäädöllä, ja että puuha on niin tarkkaa, että ruuvia kiinni kierrettäessä saattaa moottori sen verran nuljahtaa, että menee homma uu- siksi. Heillä on oikein oskilloskoop- pia hyväkseen käyt- tävä menetelmä, joten omani ei ilmeisesti ole riittävän tarkka. Tuollaisena saakin kelvata kunnes uudet herkulliset asema- tyypit ovat pian riit- tävän halpoja. RAM- asemathan halpenevat, ja kun 1M kuplatkin maksavat vuoden ku- luttua alle $200, niin kuplamuistile- vyt alkavat olla RAMdiskien luokassa, erona se että ovat hieman hitaampia, mutta säilyttävät tietonsa sähkökatkossakin. Pankaapa merkille ja ilmoittakaa, jos löydätte saman vian. Analyysiä helpottavat levyntutkimusohjelmat, esim. THE SCANNER ym. erittäin lukuisat ohjelmat, jotka näyttävät, mikä raita on pielessä. Esim. uudella IAC:n PD numero 32:lla on sellainen, katso tästä numerosta PD-listaukset.

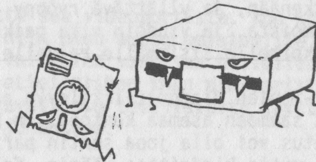
Levyvikoja

Hyvä tapa vainuta lähestyvä levyn sortuminen on kuunnella tarkkaan levyä kopioidessa kopioinnin nopeuden tasaisuutta. Vaikka kopiointi sujuisi oikein hyvin, pieni takeltelu jopa ilman tyypillistä ja jokaisen applelaisen hermoja repivää murinaa kertoo jäljen huonoudesta. Murina muuten johtuu siitä, kun lukupää ei löydä mitä etsii, ja arvelee, jotta josko tässä tulee etsittyä ihan väärästä paikasta, jolloin se menee levyn ulkolaidalle ottamaan referenssit (silloin murisee), ja harppoo sitten siitä taas niin monta askelparia kuin määränpääraidalle on matkaa (eli kaksi askelta per raita).

Sama ilmiö esiintyy myös levypinnan tutkimusohjelmilla (esim. mieliohjelmani THE SCANNER), jotka viivähtävät aavistuksen verran kauemmin jollain raidalla. Rytmikorvaisille ero on suorastaan kirkuva, kun luku/kirjoituspään raidalta toiselle siirtyessä kuuluu: tsuh tsuh tsuh tsuuuh tsuh tsuh eli lukupään tassu liukastelee neljännellä raidalla.

Silloin on syytä INITialisoida levy. Jos sen jälkeen raita vielä tsuuuhahtaa, yritä osua ko. levyllä vesilintuun. Initialisointi yleensäkin on herkkä tapa kuulla levypinnan fyysiset vauriot, ei siinä juuri muuta levyntutkimusohjelmaa tarvita kuin hiukan rytmikorvaa. Initialisointi alkaa ulkoreunalta, ja jos lasket, kuinka mones kahahdus on pidentynyt tai johon initialisointi peräti pysähtyy, voit silmällä useinkin löytää vian juuri siltä etäisyydeltä levyn keskuksesta, kun heijastat esim. työlampun valon levypinnasta silmiisi ja pyörität samalla levyä ympäri. Mutta muista katsoa levyn alapuolelle, sillä luku/kirjoituspää on vastakkaisella puolella levyä kuin äkkinäinen luulisi.

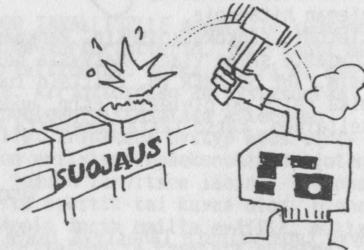
Edellämainittujen kirjoitusvikojen lisäksi voi asema tietysti monella muullakin tavalla repostella levy-raukkaa.



Vaikka kinastelu levyn toisenkin puolen käyttämisestä jatkuu, suosittelen sitä. Reikä vaan terävällä veitsellä tai vastaavalla levykotelon toiseen syrjään, jotta levyasema pääsee kirjoittamaan sillekin puolelle. Olemme nyt kolme vuotta käyttäneet todella massiivisesti erimerkkisten levyjen kumpiakin puolia, eivätkä B-puolet ole olleet yhtään sen huonompia kuin A-puoletkaan.

Kopiointikorttien hyöty

Kopiointikortteja voi käyttää kylmän laillisesti muuhunkin tärkeään kuin henkilökohtaisten backupien tekemiseen. Ne pystyvät muuhunkin hyödylliseen kuin ohjelmien kopiointiin. Toisissa korteissa on laajojakin erityyppisiä koneen analysointiohjelmia, joilla ei ole mitään suoraa tekemistä kopioinnin kanssa.



1. Pitkät pelit. Tyypillisin Sargon II-shakki, jota voi pelata näin korkeammillakin vaikeusasteilla ja jatkaa myöhemmin.

2. Jos jotkut I/O-kortit eivät ole initialisoidut, sekoavat jotkut printterit ensi kertaa käytettäessä. Jos suojattu ohjelma ei itse initialisoi näitä, voi kopiointikortilla, ainakin Wildcardilla, initialisoida ko. slotit boottauksen aikana ja välttää alkutuhraukset. Vain Wildcardilla saan suojattujen ohjelmien niin teksti- kuin HGR-ruuduistakin näytteet printterille milloin vain. Tämä on tärkeätä esim. kritiikkejä em. ohjelmista kirjoitellessa.

3. Jotkut ohjelmat ovat sietämättömän hitaita latautumaan, ja/tai niitä täytyy osittain konfiguroida latauksen jälkeenkin. Kortilla voi tehdä suoraan omaan mielikonfiguraatioon nopeasti latautuvan ohjelman.

4. Joistakin ohjelmista ei pääse ulos sammuttamatta konetta. Myös itse saattaa tuhrata niin pahasti, että boottaus ei toimi. Vain kopiointikortin napin painallus ja vapauteen pääsee napsuttelematta Applen omaa kytkintä, joka tunnetusti on vanhemmissa Appleissa roskalaatua, ja toisekseen koneen kokonaan sammuttaminen lyhentää sen ikää. Mieluummin tuntikausia yhtä soittoa päällä kuin parinkaan kerran sammuttaminen.

5. Jos suojattu ohjelma on käyttänyt normaaliDOSsia normaalilla tavalla, eli tyytyy DOSsin omiin käskyihin, tai sitten käyttää sievästi vain DOS 3.3:n entry pointeja, eli laillisia ovia, eikä tunge sinne mistä sattuu, on toiveita, että kopiointikorttiversion saa toimimaan jollain nykyisellä pikaDOSsilla (katso edellisen Omenahyveen juttu Diversi-DOSsista!).

6. Kovalevyjen ja RAMdiskien sekä kohta myös kuplalevyjen yleistyttyä on helpottavaa saada ohjelmansa niille, joista ne melkein salamana viuhahtavat koneeseen. Yhä useammat suojattujen ohjelmien valmistajat ovat alkaneet neuvoa keinoja saada ohjelmansa niille, mutta viljalti on ja tulee vielä ohjelmia, joita ei sinne saa heivattua muulla kuin kopiokortilla jyystettynä.

7. Itselleni tärkein turvallisuudentunteen tuojasovellutus viimeksi. Staattisen sähkön tai jonkun muun vaikutuksesta saattaa Magic Window tekstinkäsittelyohjelmani joskus pompata monitoriin, jolloin ohjelman oma DOS ei tietenkään enää ole käytössä, vielä vähemmän DOS 3.3, jota ei silloin tietenkään ole koneessa ollutkaan. Tekstini ei kuitenkaan ole Wildcard-kopiokorttini ansiosta menetetty. Sen kautta saan koneen muistin siirrettyä levylle konekielisenä peilikuvana. Kirjoitteluni löytyvät sen säästämiltä fileiltä PROGRAM.1 ja PROGRAM.2.

Niistä käyn katsomassa SYMBOL SYMON - debuggeriohjelman tai INSPECTOR - levy- ja keskusmuistin tutkimusohjelman hakufunktiolla, mistä kirjoitukseni alkaa, ja säästän siitä kohdasta alkaen fileen uudelleen. Näin saan turhat roskat pois alusta. Eivät ne roskat muuten haittaisi, mutta jos siellä seassa on nollia, ne estävät seuraavat vaiheet.

Sitten onkin aika mennä INSPECTORilla nappaamaan ne parit nollat pois konekielifileiden ensimmäisen datasektorin alusta ja muuttaa ne esim. 8d:ksi eli <cr>:ksi. Sinne löytää catalogin (raidalla $11 eli 17) kautta katsomalla sieltä ensin ko. fileen track and sector listin numeron (DOS 3.3 manual, sivu 130, viidenneksi alin rivi), sitten menemällä kyseiseen sektoriin, jossa se lista on, ja katsomalla sieltä fileen ensimmäisen datasektorin (DOS 3.3 manual, sivu 128, kymmenens ja yhdestoista rivi sivun alareunasta).

Iac:n Public Domain-diski numero 32 on täynnä melko hyviä levyutilityjä, jossa myös TOM'S DISK MODIFIER, jolla voi muutella levyjä, katso PD-luettelo tässä numerossa.

Viimeksi muutan catalogista ko. fileistä filetyyppiä osoittavan byten lukitsematonta konekielifileä merkitsevästä arvosta 04 lukitsemattoman text fileen arvoksi 00. Tarkemman selostuksen noista kohdista löydät esim. DOS 3.3 manualin sivuilta 130-131.

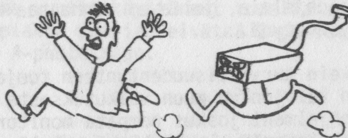
Tämän jälkeen voinkin ladata kirjoitelmani taas ehjinä koneeseen kuin mitään ei olisi tapahtunut. Tämä monimutkaiselta tuntuva touhu saattaakin viedä varttitunnin, joka joissain tapauksissa on paljon

pienempi aika kuin tosi intuitiolla kirjoitetun loistavan tekstipätkän uudelleen luominen - joka ei ehäpä enää lainkaan onnistuisikaan. Ja kuka unohtikaan innostuksessaan säästää työnsä välillä levylle...?

Tämä prosessi on osittain sama, jonka kuvasin edellisessä Omenahyveen joulukuun 1983 numerossa. Nämä yleisperiaatteet käyvät kuitenkin yhä vain tärkeämmiksi tekstinkäsittelyn koko ajan lisääntyessä ja tekstien pidentyessä. Eri tekstinkäsittelyohjelmille ja eri korteille voidaan näitä yleisperiaatteita suurimmaksi osaksi soveltaa.

Jälleen kerran osoittautuu käyttöohjetasoa syvemmälle tunkeutuvan kiinnostuksen hyöty tositilanteissa. Eihän tällaisiin tilanteisiin ole olemassa missään ohjeita. Tilanne on sama kuin autoilussa. Kyllä valkohansikkainen autoa ajaa siinä missä tekniikan mieskin, mutta jos käpy putoaa karburaattoriin, jää herrasmiehemme sille tielleen, paleltuu pian hengiltä Lapin kairoilla teillä. Ensi alkuun turhan perusteelliselta vaikuttanut oppi osoittautuukin elintärkeäksi.

P.S. Pari päivää tämän jutun kirjoittamisen jälkeen menetin tässä numerossa olevan Petri Allaksen jutun em. staattisen sähkön aiheuttaman iskun vuoksi. Oli niin kuuma, että riisuin keinokuituisen puseroni enkä muistanut purkaa itseäni ja räks! Siinä sitä oltiin. Aikaa meni sen jutun palauttamisessa WC:n (Wildcard) kautta em. tavalla 9 min. 20 sek.



==

Petri Allas

PKASO/U

PKASO/U edustaa uutta ajattelua älykkäissä kirjoitinkorteissa. Käytännöllisesti katsottuna se on yhteensopiva minkä tahansa Centronics-liitännällä varustetun matriisikirjoittimen kanssa. Tämän tekee mahdolliseksi kortilla oleva EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory), joka on ohjelmoitavissa mukana seuraavan softiksen avulla. Yleisimpiin kirjoittimiin ohjelmointi käy suoraan valitsemalla menuista halutut vaihtoehdot, mutta harvinaisempiin kirjoittimiin täytyy ohjelmointi tehdä itse. Kummassakaan tapauksessa ei konfigurointi vaadi erityisiä ohjelmointitaitoja.

Picasson tärkein erikoisominaisuus on luonnollisesti sen kyky tulostaa grafiikkakuvia. Kuva voidaan tulostaa joko suorana tai käänteisenä, sitä voidaan pyörittää, suurentaa, rajata, venyttää jne. Kuva voidaan tulostaa sekä HGR1 että HGR2 sivuilta. Tämän lisäksi käyttäjän on myös mahdollista itse määritellä kuvan osoite. Käyttökomennot HGR-tulostuksessa ovat erittäin yksinkertaisia. Helpoimmassa mahdollisessa tapauksessa tulostamme kuvan HGR1-sivulta käänteisenä pienessä koossa. Aluksi avataan printteriväylä PR 1. Tämän jälkeen aktivoidaan Picasso painamalla Control-I. Lopuksi painetaan H-näppäintä, joka kertoo Picassolle, että käsky on kokonaisuudessaan annettu. Tulostus tapahtuu kohtalaisen nopeasti yksisuuntaisesti.

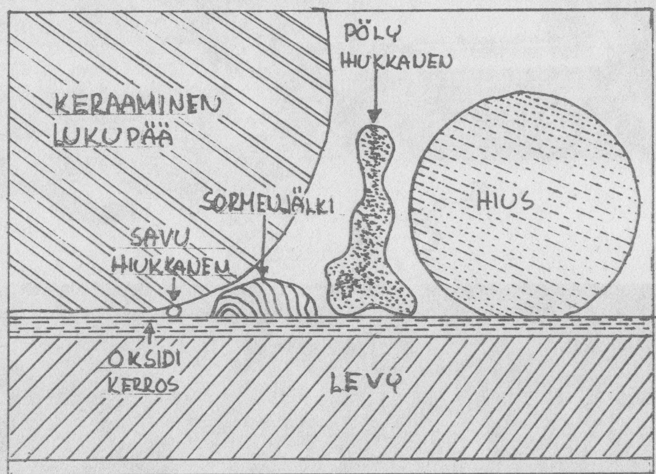
Walter J. Boyd:

TIETOA DISKETEISTÄ

Tarkoituksenani on kirjoittaa artikkelisarja, joka selvittää levyjen, levyasemien ja DOS 3.3:n rakennetta ja toimintaa. Voi olla, että alla olevat asiat on jo käsitelty jossain muussa artikkelissa, tai ne ovat muuten yleistä tietoutta, mutta uskoisin, että tässä ja tulevissa artikkeleissa on jokaiselle jotakin.

Aloitan diskettien eli levyjen yleisistä ominaisuuksista sekä niiden käyttöön liittyvistä ongelmista.

LEVYN PINTA: Yksipuolisessa levyssä tieto tallentuu levyaseman lukupäästä levyn alapinnalle. Ts. vastakkaiselle puolelle kuin levyn tarra. Jos siis vahigossa heittäisit levyn pöydälle, saattaisi pöly tehdä pahaa jälkeä. Pölyhiukkasten ja muiden ilmassa leijuvien pöpöjen suhteellista kokoa levyn pintaan ja lukupäähän on verrattu oheisessa kuvassa.



Vaikka näyttäisi siltä kuin levyt olisivat ikuisia (joita ne käytännössä ovatkin), niin ne aiheuttavat joskus tuhoa levyaseman lukupäälle. Käytön jatkuessa levyissä olevat likahiukkaset ja oksidijätekerrokset kerääntyvät lukupäähän aiheuttaen luku- ja kirjoitusvirheitä. Pahimmassa tapauksessa saastunut lukupää voi aiheuttaa levyn ja joskus (hyvin harvoin) lukupään vahingoittumisen. Levyaseman lukupään voi puhdistaa, mutta levyjen putsaaminen on hyvinkin kohtalokasta puuhaa, koska alkoholi ja sen tyyppiset liuottimet aiheuttavat levyä suojaavan oksidikerroksen tuhoutumisen. Jos puhdistaa levyaseman lukupään säännöllisesti puhdistussarjoilla, pitäisi levyjenkin pysyä puhtaana. Puhdistussarjoista kirjoitan kuitenkin joskus myöhemmin.

Kuten kaikki jo varmaan tietävät, on levyjä turha ruveta vääntämään ja taittamaan (se ei nimittäin tee hyvää levyille). Kuitenkin eräs vahingoittava paineen muoto on jäänyt useimmilta huomioitta. Kyseessä on levyjen ahtaminen jo hyvin täynnä olevaan levykoteloon, tuloksena levysuojan yhteenpuristuminen reunoilta. Tämä aiheuttaa levyn epätasai-

sen ja kitkaisen liikkeen, joka puolestaan aiheuttaa luku- ja kirjoitusvirheitä (ja joskus hirveätä ääntä).

TARRAT: On syytä kirjoittaa ennen levyyn laittamista, ja on hyvä poistaa vanhat tarrat, jos laitetaan uusi kiinni. Jos joudutaan kirjoittamaan levyssä jo olevaan tarraan on syytä käyttää jotain pehmeätä mustekynää. On myös hyvä välttää pyyhekumin käyttöä levyyn, koska tuloksena saattaa olla "yks taittunut levy!".

LEVYJEN SÄILYTYS: Syy miksi levyjä kehoitetaan säilyttämään pystyasennossa on se, että pitkäaikainen, päällekkäinen ja vaakatasoinen säilytys aiheuttaa levyissä taipumista reunoilta, joka taas aiheuttaa luku- ja kirjoitusvirheiden syntymisen.

Kun muistaa säilyttää levyjä oikeassa lämpötilassa, kosteudessa ja käsittelee niitä oikein niin levyjen käyttöikä voi olla 30 vuotta eli käytännöllisesti katsoen ne säilyvät ikuisesti, tämä siksi koska magneettinen jälki levyssä säilyy melkein ikuisesti (jos mikään toinen magneettikenttä ei sitä muuta).

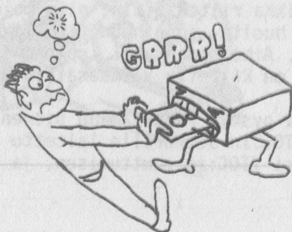
LEVYJEN KÄYTTÖIKÄ: Käytettäessä levyä hyvän levyaseman kanssa (tarkoittaa sellaista levyasemaa jota huolletaan säännöllisesti), pystyy levy kiertämään 3-10 miljoonaa kertaa ympäri ilman sen kummempia vikoja. Tietysti datalevyt joutuvat kovemmalle, koska niiltä joudutaan lataamaan tietoa jatkuvasti, kun taas ohjelmalevyt ladataan kerran tai pari / käyttökerta.

MAGNEETTISET KENTÄT: Koska tieto levyllä on tallennettu säännöllisiin magneettisiin kenttiin, on vaarallista viedä levyä voimakkaan magneetin tai magneettikentän lähelle. Tällaisia ovat esimerkiksi kaikki pikkumagneetit kaappien ovissa jne. Myös kaiuttimet saattavat aiheuttaa ongelmia. Kaikki moottorit ja muuntajat aiheuttavat magneettikentän ympärilleen, mutta levyasemissa, nauhureissa ja kirjoittimissa olevia pieniä moottoreita ei tarvitse varoa, kun taas suuret moottorit ja useissa tietokoneissa ulkoiset voimalähteet aiheuttavat ongelmia. On myös syytä varoa tiettyjä valaisimia, sellaisia ovat erittäin korkeatehoiset valaisimet ja jotkut fluorivalaisimet.

LENTOKENTÄN METALLINTUNNISTIMET aiheuttavat magneettikentän, mutta se on käytännössä niin pieni (5 örstedia), että levyn vahingoittamiseen se ei riitä (50 örstedia). Lentokentillä olevat matkatavaratunnistimet (joissa käytetään röntgensäteitä) eivät myöskään vahingoita levyjä.

LEVYJEN LÄHETTÄMINEN POSTISSA. Tärkeintä levyn lähettämisen kannalta ei ole suojaaminen magneettikenttiä vastaan, koska se on turhaa. Tärkeintä on levyn pakkaaminen niin, että se ei pääse taittumaan tai taipumaan. Parhaimpia suojia on tietokoneliikkeistä ja postista saatavat erikoiset ns. Floppy Armorit eli levypanssarit.

(Lähteitä Creative Computing Vol 9. No.12 ja Locksmith 5.0 Users Manual)



Walter J. Boyd:

URA 41

Noin kaksi viikkoa sitten keksin uuden keinon suojata levyjä. Kuten "kaikki" varmaan tietävät Applen DOS käyttää yhteensä 35 uraa tietojen säilyttämiseen - heksadesimaaleissa 22. On kuitenkin olemassa ns. haamu-ura 36. Tätä uraa ovat jotkut pehmon tuottajat käyttäneet suojatakseen levynsä, koska useimmat kopiointiohjelmat eivät pysty kopioimaan uraa 36. Niinpä minä aloin miettiä miten voisin käyttää tuota uraa. Tutkittuani vähän aikaa Beneath Apple Dosia (suosittu kirja joka kertoo kaiken Apple Dosista), tulin siihen tulokseen, että minun täytyisi saada Dos ensin formatoimaan ura 36, ja sen jälkeen Dossin pitäisi heittää jokin tärkeä osa itsestään samalle uralle. Dossin muuttaminen siten, että se formatoi 36:en uran, oli helppoa. Sijoitetaan muistipaikkaan 48894 viimeinen ura joka halutaan formatoida + 1 (huomaa: voit formatoida 0-254 uraa). Minä siis heitin muistipaikkaan BEFE arvon 24 heksadesimaaleissa. Vaikeampi oli päättää minkä Dossin osion heittäisin uralle 36. Olisin voinut heittää koko catalogin lisukkeineen tälle uudelle uralle, mutta koska pidän pirullisuudesta ja kieroudesta en heittänyt catalogia uralle 36, vaan ns. VTOC:in (Volume Table Of Contents eli Dossin muistikartta käytetyistä levyn osioista). Ilman tätä sektoria Dos ei tule toimeen, joten suojaus oli mielestäni aivan riittävä. VTOC:in siirtäminen uralle 36 tapahtuu sijoittamalla muistipaikkaan 44033 arvo 35 (huom! voit siirtää VTOC:in minne vain levylle, kunhan et heitä sitä Dossin itsensä päälle). Kun on tehnyt nämä kaksi muutosta Dossiin, täytyy initialisoida jokin levy, jolle nämä muutokset sitten jäävät voimaan.

Tehtävät muutokset ovat siis:

```
          POKE 48894,36    TAI Monitorista   BEFE:24
          POKE 44033,35    TAI Monitorista   AC01:23
ja sitten
          INIT HELLO
```

Muutos on pieni, mutta sen kierous on ilmeinen: Tavallinen Dos ei pysty lukemaan tällä tavalla muutettua levyä, mutta esimerkiksi Byte Zap, Zap ja sen tyyppiset ohjelmat pystyvät edelleen lukemaan levyn sektoreita eli siis myös catalogia. Mikä turhauttava kokemus mahtaa olla, kun pystyy lukemaan catalogin ja levy tuntuu muutenkin tavalliselta, mutta sitä ei pysty kopioimaan.

Koska mainostin artikkelin alussa, että olin keksinyt uuden suojausjärjestelmän, pidän nyt sanani. Tämä äskeinen suojausmenetelmä on siis vanha. Koska olen hyvin kokeilunhaluinen, niin kokeilin formatoida lisää uria levyn lopusta. Tällä tavalla löysin urat 37,38,39,40,41 jne. Vastaavasti VTOC:in voi heittää mille tahansa näille uusille urille. Yhdessä vaiheessa ajattelin, että levyaseman kapasiteetti ei riitä tai jos vaikka riittäisikin, niin muiden levyasemat eivät pystyisi samaan. Ei huolta, jopa huonotkin levyasemat pystyivät lukemaan näitä uusia uria. Ainoastaan yksi kopio-ohjelma pystyy tietääkseni huomaamaan, että on käytetty ylimääräisiä uria, ja se on Locksmith 5.0

Pienellä vaivalla pystyy rakentamaan pienen suojausohjelman, joka tarkastaa onko VTOC:in sektorille laitettu jotakin, siltä varalta, että joku huomaisi VTOC:in puuttumisen, ja heittäisi sinne joitakin VTOC:in arvoja.

Picasso pystyy tämän lisäksi tulostamaan LoRes grafiikkaa kuudellatoista harmaasävyllä (2 vaihtoehtoa), SuperRes grafiikkaa, jonka tarkkuus riippuu ainoastaan kirjoittimesta ja on esim. Epson MX-80 type III:llä 2160 x 960 pistettä.

Tekstitulostuksessa Picasso pystyy asettelemaan mariginaaleja, kirjasinkokoa ja tabulaattoreita. Picassossa on lisäksi ns. Super Font ominaisuus, jonka avulla käyttäjä voi itse määritellä joko omia erikoismerkkejä tai jopa oman kirjasintyypin, jonka määrittely on helppoa mukana seuraavalla ohjelmalla. Tällaisia itsetehtyjä kirjasintyyppejä voi samanaikaisesti olla käytössä 2 kpl, toinen Picassossa itsessään ja toinen Applen RAM:issa. Kirjasintyyppeinä voi käyttää lisäksi esim. DOS Tool Kitin kirjaimia. Picassolla saa myös näytöstä hardcopyn muutamalla napin painalluksella.

Picasson ainoita huonoja puolia on kohtalaisen korkea hinta (175.00 dollaria USA:ssa). Lisäksi käytettäessä grafiikkaohjelmia kuten PFS: Graph se ei ole yhteensopiva ohjelman kaksisuuntaisen (Bi-directional) grafiikkatulostuksen kanssa. Käsikirjassa on kuitenkin neuvottu keinot tällaisen kiertämiseen.

Kiinnostuneille voin myös printata veloituksetta heidän omia kuviaan, mikäli ne lähetetään disketillä osoitteeseen: Petri Allas; Merikatu 4B 90100 OULU.

PKASO/U:

Yhteensopivuus:	Apple II, II+, //e, ///
	lähes kaikki rinnakkaismatriisikirjoittimet
	lähes kaikki software
Valmistaja:	Interactive Structures Inc.
	P.O. Box 404; Bala Cynwyd, PA 19004; USA
Manuaali	1 kpl, selkeä, mutta englanninkielinen
Hinta:	175.00 dollaria + postikulut
	(+ lvv. + tuonnintasausvero + tulli n. +20%)



Tero Sand:

OMAT MERKIT KIRJOITTIMEEN

Oletko törmännyt sellaiseen hankaluuteen, että olet ostanut kirjoittimesi amerikoista, jossa ei välitetä tippaakaan ÅÄÖ-ongelmista? Tai, mikäli printterissäsi sattuisikin olemaan skandinaaviset kirjaintyypit, on esimerkiksi taalan merkki korvattu jollakin älyttömän näköisellä auringolla, jolla ei luulisi olevan minkään valtakunnan merkitystä, edes amerikkalaisille? Mikäli on, on tämä artikkeli juuri sinulle.

Minulla on ProWriter malli 8501A, joka ymmärtääkseni on samanmallinen kuin Applen oma Dot-Matrix Printer, mutta tämän periaate lienee sovellettavissa muihinkin pistematriisikirjoittimiin. Tarjoan tässä sekä Applesoft- että konekieliohjelman, syystä että mikäli konekieliversion ymmärtäminen ei luonnistu, voi tutkia BASIC-versiota.

TOIMINTAPERIAATE

Jokainen kirjain muodostuu 7x8 matriisista, esim. iso Y:

```
.   .
.   .
 . .
  .
  .
  .
  .
```

Mikäli tuo ei näytä 7X8-matriisilta, niin huomattakoon, että oikean- ja vasemmanpuoleinen sekä alimmainen rivi ovat tyhjinä.

ProWriter piirtää grafiikkaa siten, että ilmoitat mitkä kahdeksasta yhden pystysuoran rivin muodostavasta vasarasta kone iskee paperiin. Se käy seuraavasti: jokaiselle vasaralle ylhäältä lukien annetaan oma arvo, joka on 2 potenssiin vasaranumero. Nämä lasketaan sitten yhteen, ja tästä tulee kyseinen ASCII-numero. Esimerkkinä äskeinen Y:

```
 1  .   .
 2  .   .
 4   . .
 8    .
16    .
32    .
64    .
```

Vasemmanpuolimmaisesta pystysuorasta rivistä alkaen oikealle päin Y:n muodostavat rivit:

```
rivi 1:   1+2          = 3
rivi 2:                = 4
rivi 3:   8+16+32+64   = 120
rivi 4:                = 4
rivi 5:   1+2          = 3
```

Kun lisätään vasemman ja oikean laidan rivien nolla-arvot, tulostetaan Y grafiikkaa käyttäen kirjoittimelle näin:

```
PRINT CHR$(27); CHR$(83); "0007"; CHR$(0); CHR$(3); CHR$(4);
CHR$(120); CHR$(4); CHR$(3); CHR$(0);
```

Jossa CHR$(27); CHR$(83); ilmoittaa kirjoittimelle, että on tulossa grafiikkaa, ja "0007" sen, että grafiikkakirjainten määrä on 7.

Toinen näkökulma, jonka keksin sattumalta Assembly-listausta tutkiessani, on se, että käännetään kirjain 90 astetta myötäpäivään ja merkitään tyhjiä paikkoja nollilla ja muita ykkösillä. Tällöin on esimerkkimme Y-kirjain

```
00000000 = 0      Huomaa ykkösten muo-
00000011 = 3      dostavan kauniisti
00000100 = 4      kallellaan olevan Y:n.
01111000 =120
00000100 = 4
00000011 = 3
00000000 = 0
```

josta binäärinumeroiden perusteella saadaan annettavat arvot.

Tämän avulla sitten muodostetaan halutut koodit, tässä tapauksessa dollarin ja potenssimerkin koodit.

OHJELMASTA

Entä miten ohjelma saadaan tulostamaan halutut merkit? Applesoft-ohjelman kyseessä ollen ei vaikeuksia ole; senkun antaa ohjelman tarkistaa, onko kyseessä $^ vai jokin muu merkki.

Konekieliohjelma taas.. sekin osoittautuu lopulta melko helpoksi. Lähes kaikki konekieliohjelmoitsijat tietävät, että tulostusalirutiini on $FDED:ssä. Tämä rutiini ei kuitenkaan varsinaista tulostusta tee, vaan siellä on epäsuora hyppy, jonka osoite löytyy CSW:stä eli osoitteesta 54 & 55 ($36 & $37). Täällä on normaalisti osoite $9DBE, jos on DOS päällä, tai $FDF0, ellei. Nämä sitten varsinaisesti kirjaimen tulostavat, tv-ruutuun nimittäin.

Toisin sanoen: meidän ohjelmamme ei tarvitse tehdä muuta kuin muuttaa muistipaikka 54-55 siten, että ohjelma kontrolloi kaikkea tulostusta.

Tai niin minä ainakin luulin.

Asia ei nimittäin ollut sillä selvä; esim. DOS-komennot eivät toimineet ohjelman kontrolloidessa kaikkea, PR#0 -käskyllä ei päässyt ohjelmasta irti, ja kaiken lisäksi ei rutiini kytkenytkään itseään päälle monitorista toimiessa. Kaikkiin näihin päättelin DOS:n olevan syypää. Ensin ajattelin jättää asian sikseen, mutta sitten ajattelin, että jos kerran on ryhtynyt hankkeen aloittamiseen, ja vieläpä jutunkin tekemiseen, niin ei sitä nyt sitten keskeneräisenä yleisön eteen pane.

Ei siinä sitä sitten muuta, kirja kauniiseen käteen vaan ja kimppuun. Kirja oli, kuinkas muuten, Beneath Apple Dos. Asia selvisikin yllättävän nopeasti: ensin muutetaan CSWL-CSWH -osoite, niin, että se osoittaa kyseiseen ohjelmaan, SITTEN annetaan dossin kuvitella, että teimme sen kontrollin alaisena. Tämä tapahtuu riveillä 7-12. $A86A:ssa DOS näet siirtää muuttuneen CWS-arvon DOS:n

sisään ($AA53:han) ja tallentaa oman tulostusrutiininsa osoitteen ($9BDE) CSW:hen. Varsinainen ohjelma sitten (rivit 16-40) tarkistaa, onko kyseessä taalan tai potenssin merkki, ja jos on, tulostaa kyseiset koodit.

YHTEENVETO

Ohjelmaa voidaan käyttää BASIC:stä niin, että lataa ohjelman ja kirjoittaa CALL 768, konekielestä 300G. Tekstinkäsittelylaitteista Magic Window ainakin sekä assemblereista Big Mac pystyy käyttämään tätä pelkästään lataamalla se.

Lopuksi sanottakoon, että ohjelma toimii Diversi-DOS:lla, muut DOS-muunnokset täytyy ProDOSsia myöten tarkistaa itse.

```
:ASM
                1    DOSVID    =    $A86A
                2    INITPR    =    $C100         ;Initialize printer
                3    PRNTOUT   =    $C107         ;Output char to
ProWriter
                4    CSWL      =    $36           ;Char out pointer
                5
                6              ORG  $300
                7
 0300: 20 00 C1 8              JSR  INITPR
 0303: A9 0F    9              LDA  #<START       ;Init CSWL and
 0305: 85 36    10             STA  CSWL          ;CSWH so this routine
 0307: A9 03    11             LDA  #>START       ;can control all
 0309: 85 37    12             STA  CSWL+1        ;output
 030B: 20 6A A8 13             JSR  DOSVID        ;Let DOS set pointer
 030E: 60       14             RTS                ;so it gets it's
fingers
                15    between this program
                16    and the user
                17
 030F: C9 A4    18   START     CMP  #"$"          ;Is it a dollar sign?
 0311: F0 0F    19             BEQ  DOLLAR        ;Yep
 0313: C9 24    20             CMP  #'$'          ;Check negative ASCII
too
 0315: F0 0B    21             BEQ  DOLLAR
 0317: C9 DE    22             CMP  # "^"         ;Check for power-sign
 0319: F0 15    23             BEQ  POWER         ;Yep
 031B: C9 5E    24             CMP  # "^"         ;Neg ASCII also
 031D: F0 11    25             BEQ  POWER
 031F: 4C 07 C1 26             JMP  PRNTOUT       ;Send char to printer
                27
 0322: A2 00    28   DOLLAR    LDX  #0
 0324: BD 3E 03 29   LOOP1     LDA  DOLCODE,X     ;Get B.I.G code
 0327: 20 07 C1 30             JSR  PRNTOUT       ;And send it to
printer
 032A: E8       31             INX                ;Increment counter
 032B: E0 0D    32             CPX  #$D           ;Have we sent one
byte?
 032D: D0 F5    33             BNE  LOOP1         ;No, go and continue
 032F: 60       34             RTS                ;Exit
                35
 0330: A2 00    36   POWER     LDX  #0
 0332: BD 4B 03 37   LOOP2     LDA  POWCODE,X     ;Get B.I.G. code
```

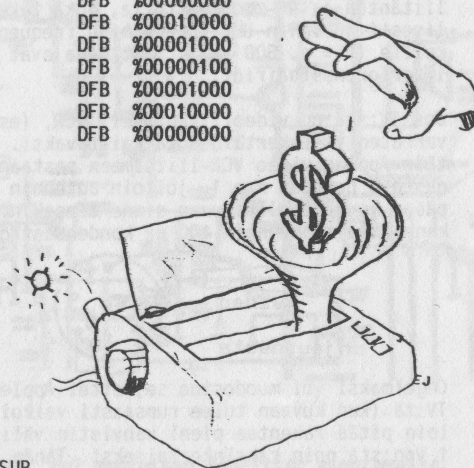
```
0335: 20 07 C1             JSR  PRNTOUT      ;And send it
0338: E8                   INX               ;Inc counter
0339: E0 0D                CPX  #$D          ;Ready?
033B: D0 F5                BNE  LOOP2        ;No, go  and continue
033D: 60                   RTS               ;Exit

                      B.I.G. code for "$"

033E: 1B 53 30
0341: 30 30 37    DOLCODE  HEX  1B5330303037
0344: 00                   DFB  %00000000
0345: 24                   DFB  %00100100
0346: 2A                   DFB  %00101010
0347: 7F                   DFB  %01111111
0348: 2A                   DFB  %00101010
0349: 12                   DFB  %00010010
034A: 00                   DFB  %00000000

                      B.I.G. code for "^"

034B: 1B 53 30
034E: 30 30 37    POWCODE  HEX  1B5330303037
0351: 00                   DFB  %00000000
0352: 10                   DFB  %00010000
0353: 08                   DFB  %00001000
0354: 04                   DFB  %00000100
0355: 08                   DFB  %00001000
0356: 10                   DFB  %00010000
0357: 00                   DFB  %00000000
```



--End assembly--

88 bytes

Errors: 0

```
1000  REM
              USAGE:
SET MESSAGE TO A$ AND GOSUB
1000

1010  FOR T = 1 TO A$:B$ =  MID$
      (A$,T,1)
1020  IF B$ = "$" THEN  PRINT  CHR$
      (27)"S0007"; CHR$ (0); CHR$
      (36); CHR$ (42); CHR$ (127);
      CHR$ (42); CHR$ (18); CHR$
      (0);
1030  IF B$ = "^" THEN  PRINT  CHR$
      (27)"S0007"; CHR$ (0); CHR$
      (16); CHR$ (8); CHR$ (4); CHR$
      (8); CHR$ (16); CHR$ (0);
1040  IF B$ < > "$" AND B$ < >
      "^" THEN  PRINT B$;
1050  NEXT : RETURN
```

Aapi Juntura:

TELEVISIOSTA MONITORI

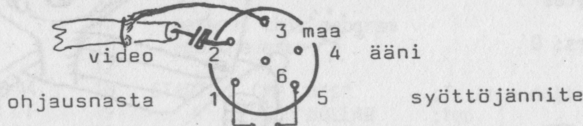
Jos haluat hyvän näytön, niin mene ja osta valmis monitori, joko väri tai mustavalko. Omasta puolestani en pidä vihreää enkä keltaruskeaa yhtä hyvänä kuin mustavalkoista. Vihreää vieroksun koskapa siitä voi olla negatiivisena jälkikuvana vaaleanpunaiset iltakuvat, sävyt kylläkin vaihtelevat monitoreittain.

Monitoritkaan eivät pysty tuottamaan yhtä vakaata kuvaa kuin paperilla on, varsinkin jos pohja on vaalea ja teksti tummaa. Kun haluat värikuvan, on tietysti RGB (RED GREEN BLUE)-monitori erikoiskuvaputkella, jossa pisteen suuruus on esim. 0.3 mm, hyvä ratkaisu, muut ovat sitten kompromisseja eri tekijöistä. 0,63 mm maskin reikäkoko kyllä riittää moniin tarkotuksiin (kuvapinnalle sopii n. 1500 luettavaa merkkiä).

Jos haluat oppia TV-tekniikkaa, aikasi on halpaa ja olet taipuvainen määräysten rikkomiseen, haluan auttaa. En vastaa tekojesi seurauksista (TV:n takakannen saa avata vain ammattimies).

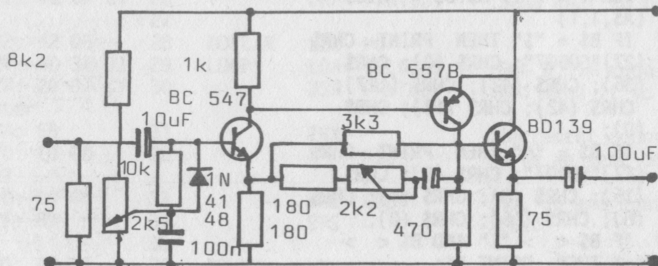
Yksinkertaisin tapa yhdistää TV ja mikrotietokone on käyttää antenniliitäntää ja RF-modulaattoria, joka tekee videosta TV-lähetteen tavallisesti jollekin UHF-(ultra high frequency) kanavalle kanavan 40 paikkeille (f = n. 600 MHz). Haittoina ovat heikko terävyys, varjot ja interferenssihäiriöt.

Jos TV:ssä on videoliitäntä eli VCR, (esim. Finluxissa) on asia vielä verraten yksinkertainen ratkaistavaksi. Parhaassa tapauksessa kytketään Applen video VCR-liittimeen nastaan n:o 2. Lisäksi pitää kytkeä nasta 5 nastaan n:o 1, jolloin antennin kautta tuleva signaali ei pääse kuvaputkelle, vaan sinne meneekin nyt ulkoinen video. Liitäntä kannattaa tehdä noin 100 uF kondensaattorilla.



Ongelmaksi voi muodostua se, ettei Applen video jaksa kunnolla ohjata TV:tä (kun kuvaan tulee runsaasti valkoista, niin kuva kaatuu), jolloin pitää rakentaa pieni vahvistin väliin, joka nostaa jännitteen 1 Vpp:stä noin kaksinkertaiseksi. Tähän löytyvät ohjeet vuoden 1983 Elektor-lehden numerosta 12. Kytkentäkaavio ohessa.

Videovahvistin



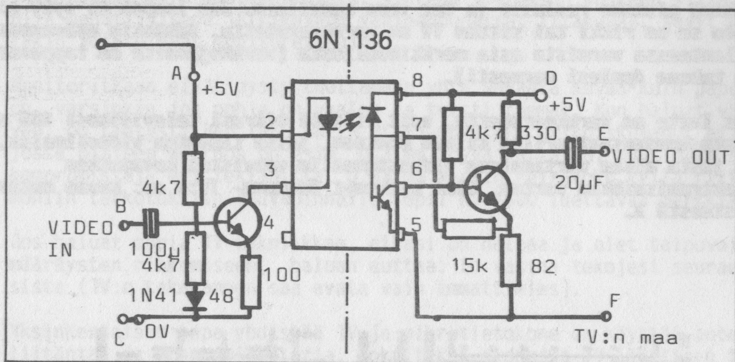
Kolmanneksi yksinkertaisinta on yhdistää mikro verkkoerotettuun televisioon. Sen, onko televisio verkkoerotettu, näkee sen verkko-osan kytkentäkaaviosta. Jos yksikään johdin ei jatku muuntajan sydämen kohdalla sen läpi, on se verkkoerotettu. Toinen testi on panna TV päälle ja koetinkynällä koettaa kytkentälevyn nollaa syttyykö lamppu. Käännä pistoke rasiassa ja tee sama uudelleen. Jos lamppu ei syty niin joko se on rikki tai sitten TV on verkkoerotettu. Vähänkin epävarmassa tilanteessa varmista asia merkkihuollosta (verkkojännite on tappavaa ja tuhoaa Applesi varmasti).

Jos laite on verkkoerotettu, voit liittää mikrosi televisioosi 100 uF erotuskondensaattorilla siihen kohtaan, jossa tapahtuu videoilmaisu, ja josta alkaa varsinaisen videosignaalin vahvistus kuvaputken elektronisuihkua varten. Olen kytkenyt Samsung- TV:n ao. kuvan mukaan pisteestä X.

Jos kone ei ole verkkoerotettu, voi erotuksen suorittaa asentamalla verkkojohtoon muuntajan (220 V sisään ja 220 V ulos, teho n.100 W). Muuntaja on kuitenkin isokokoinen ja kallis (200 - 1000 mk).

Erotuksen voi suorittaa kuitenkin myös videosisäänmenossa optoerottimella, jonka kytkentäkaavio on esitetty ohessa.

OPTOEROTUS VIDEOLIITÄNTÄÄN



Käyttöjännite A-pisteeseen otetaan erilliseltä verkkolaitteelta tai paristosta. D-pisteen jännitteen voi ottaa sopivasta paikasta televisiosta, tai regulaattorin (7805) avulla jostakin suuremmasta jännitteestä. Missään tapauksessa ei C- ja F-pistettä saa yhdistää, koska se poistaisi kaiken erotuksen. Samoin A-pisteen jännitettä ei missään tapauksessa saa ottaa TV:stä, koska tällöin koko laitteen toimintaidea menetetään.

Kytkennän kaistaleveys on 10 MHz, erotus 3000 V, lineaarisuus 2% ja videojännite >1 V huipusta huippuun.

Jos haluat enemmän kuin 40 merkkiä riville, ei television kaistaleveys oikein riitä, vaan pisteet kuvassa puuroutuvat. Television kaistaleveys määrittyy videovahvistimen RCL-ketjulla. Sitä on välttämätöntä rajoittaa, etteivät kuva ja ääni häiritsisi toisiaan. Tyypillisesti se on rajoitettu 4...5 MHz välille. Jos haluat leventää kaistaa, tulee sinun muuttaa komponenttiarvoja videovahvistimessa. Eri televisioiden kytkennät poikkeavat paljon toisistaan, eikä ole mahdollista antaa päteviä neuvoja yleisesti. Edelläolleeseen kytkentäkaavioon olen merkinnyt komponenteille R208, R212 ja C203 uudet arvot (2k, 5k, 270p) jolloin kuvapisteen terävyys selvästi paranee.

Täysin monitorin veroista kaistaa ei niilläkään muutoksilla saa, ja lisähaittana saattaa vielä olla kontrastin heikkeneminen television katselussa ja mahdollisesti myös äänen aiheuttamat häiriökuviot. Muuten videoliitäntä ei mitenkään häiritse television käyttämistä alkuperäiseen tarkoitukseensa.

Aapi Juntura:

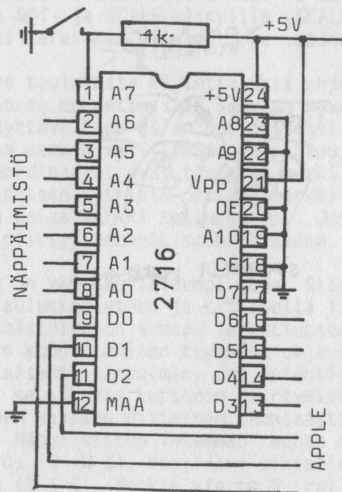
STANDARDIPOIKKEAMIA

Näppäimistöt

Tilasin Saksasta AK-67 näppäimistön, joka näytti mainoksen perusteella hyvin sopivan tarkoituksiini, eli siinä oli samanlainen järjestys kuin suomessa paitsi Å:n tilalla saksalainen Y. Harmikseni totesin, että Y ja Z ovatkin saksalaisilla vaihtaneet paikkaansa. Pyysin toimittamaan uuden piirin (sisältää EPROM-osan, joka on ohjelmoitavissa). Sellaista ei kuitenkaan ollut. Pohdin asiaa, ja tulin siihen tulokseen, että sijoittamalla näppäimistön välijohtimeen EPROM 2716 niin, että näppäimistön data tulee osoitejohtimiin A0...A6 ja ulos lähtee tieto datajohtimista D0...D6, on asia ratkaistavissa. Ohjelmoidaan piiri niin, että muistipaikoissa on samat luvut kuin mitä on osoitekin, mutta vaihdetaan Z ja Y kaikissa neljässä paikassa, ja näin on saksalainen järjestys muuttunut suomalaiseksi. Käyttöjännite ja Strobe menevät tietysti suoraan. Käytössä on vain 7 bittiä, joten D7 jää avoimeksi.

Jos vielä halutaan näppäimistölle toisiakin järjestyksiä, esim. pelejä varten ASCII-järjestys, niin ohjelmoidaan samaan piiriin toinen muistialue tälle järjestykselle. Näin olen tehnyt omalle näppämistölleni. Vaihto tapahtuu nostamalla A8:n jännite +5 V:ksi. Piirissä olisi tilaa vielä muutamille muillekin näppäinjärjestyksille osoitelinjojen 9 ja 10 avulla.

Kytkentäkaavio



Ohjelmakoodi: 00: 00 01 02 03 04 05 06 07....

Poikkeukset:

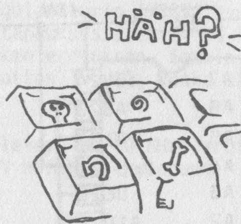
Saksalainen suomalaiseksi: 19=1A, 1A=19, 59=5A, 5A=59, 79=7A, 7A=79

Suomalainen - ASCII: 08=5B, 15=23, 2A=3F, 2B=7C, 2D=40, 2F=2D, 3A=7E, 3B=5C, 3C=3B, 3E=3A, 3D=60, 3F=5F, 40=2F (mahdollisesti muitakin muutoksia tarvitaan).

Levyohjain

Ostin "halavalla" HP:n kaksoislevyaseman tarkoituksella liittää se Apple-piraattiini. Katselin käsikirjoja ja tulin epäileväiseksi sen toimintavarmuudesta. Huomasin Computer Elektronik-nimisen saksalaisfirman mainoksen yleisohjaimesta ja tilasin sellaisen. Ohjain tulikin varsin nopeasti (kolme viikkoa). Murheekseni totesin saaneeni viallisen kortin (vai tuhosinko sittenkin itse?). Tottakai palautin ja pyysin takuukorjausta. Kuukauden kuluttua sain uuden kortin, joka on nyt toiminut muutaman tunnin muutoin oikein hyvin, paitsi levylle kirjoittaminen on jostakin syystä paljon hitaampaa kuin Applen omalla kortilla ja Siemens-levyasemalla, joka on nopeampi kuin Apple II:n oma levyasema. Mainitsemani HP-levyaseman sisällä on kaksi Tandon 100-2 levypyöritintä, muuten samoja, joita IBM käyttää PC:ssä. Levyä voi käyttää kaksipuolisesti jos kytkimellä vaihtaa puolta. Ongelmaksi tulee, ettei sellaisia levyjä voi käyttää muualla, ovathan ne pyörineet "väärinpäin".

PAL-korttejakin saa monia versioita, mm. sellaisia, joissa on RGB samalla, ja vielä senkin lisäksi RF-modulaattori.



Aapi Juntura:

KYTKENTÄKAAVOJEN PIIRTÄMISOHJELMA

Elektroniikan kytkentäkaavojen piirtäminen paperilla on kaavioteknii-kallakin kohtalaisen nopeaa ja tuottaa hyvää jälkeä. Olisiko Applesta apua, parantuisiko vai huonontuisiko tulos? Nopeutuisiko työ? Vähentyisivätkö virheet?

Oheinen piirtämisohjelma voi antaa viitteitä muutamiin esitettyihin kysymyksiin. Ohjelma on lähinnä ideatasolla, mutta esitän esitän sen kuitenkin, jotta joku sitä parantelisi. Toisaaalta näyttelyssä kuin näyttelyssä esitetään piirtämisohjelmia, joten lienee ajankohtaista katsoa miten piirtämisohjelma mahdollisesti rakentuu.

Olennaista on muodostaa merkistö eli shape-tablet, josta merkit valitaan. Luonnollinen paikka on oikea reuna kuvaruudusta, koska vaakaresoluutio on huomattavasti parempi kuin pysyresoluutio, jossa puutteet ensimmäiseksi ilmenevät. Merkistöjen tekemiseksi on käteviä työkaluja levyt pullollaan. Itse teen ne omalla, vuosi sitten esittämälläni ohjelmalla, koska kaikki merkit ovat siinä sopivasti esillä. Monipuolisempiakin näkyy kyllä olevan saatavilla. Olen rajannut merkkien määrän 12:een kappaleeseen, jottei merkkien hex-listaus veisi paljon tilaa. Taulukko kannattanee suunnitella noin 40 merkille, joita voi kiertää ja suurentaa ROT- ja SCALE-käskyillä (SCALE on muuten epätyydyttävä). Tietysti tarvitaan viivaa, joka saadaan HPLOT-käskyllä.

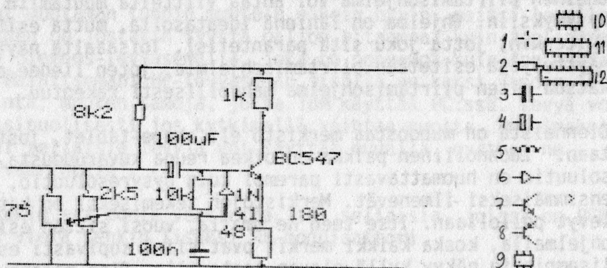
Merkkien valitseminen taulukosta käytettäväksi ohjelmoidaan yleensä näyttämään siltä kuin se noudettaisiin suoraan ruudulta. Tämä onkin sopiva ja ainakin näyttävä tapa asian hoitamiseksi jos merkkejä on paljon. Periaatteessa merkin valitseminen tapahtuu lukemalla kursorin koordinaatit. Jos koordinaatit ovat tietylle merkille varatulla alueella ja lisäksi painetaan kytkintä on tämä merkki tullut valituksi. Kun kytkin löysätään palaa merkki taulukkoonsa. Jos painetaan toistakin kytkintä merkki piirtyy senhetkiseen paikkaan.

Oheisessa ohjelmassa on yksinkertaisempi tapa. Siinä ohjaussauvan kytkimellä 0 selataan taulukkoa eteen ja kytkimellä 1 taaksepäin. Jos ohjaus tapahtuu näppäimistöllä on samaan tarkoitukseen ohjelmoitu kirjaimet U ja N. Merkin kohdistaminen tapahtuu ohjaussauvalla tai paddleilla sekä samanaikaisesti näppäimin. Jos potentiometrin asento on lähellä keskiötä, ei se aiheuta kursorin siirtymistä. Jos se on vähän sivussa on askel yhden yksikön mittainen. Runsaasti pois keskeltä antaa askeleeksi 10. Näppäimistön vasemman reunan näppäimillä on sama vaikutus: ylärivi ylös (Q W E), keskirivi oikealle ja vasemmalle (A S D ja F) alarivi alas (Z X C). Merkin kierto R (rot), koko M (mittakaava) ja tallennus T.

Jos kirjoittelet oheisen merkkitaulukon HEX-listauksen tallenna se levylle BSAVE ELO,A$6000,L462. Taulukon kirjoitus tapahtuu niin, että ensin menet monitoriin CALL-151:llä, jolloin kursorina on tähti. Seuraavaksi kirjoitat alkuosoitteen ja kaksoispisteen, siis 6000: ja ilman välilyöntiä ensimmäiset kaksi hex-merkkiä, välilyönti ja seuraavat kaksi hex-merkkiä jne. Enintään kuitenkin 256 merkkiä kerrallaan. Kun painat RETURN-näppäintä siiryy merkkijoukko oikealle paikalleen Applen muistissa. Pidän sopivana kirjoituspituutena kaksi riviä kerrallaan, jolloin virheen tarkistus on vielä hallittavissa.

Saatuun kuvaan voi lisätä tekstit jollakin HGR-kirjoitinohjelmalla, esim. viime joulukuun Omenahyveessä esittämälläni. Se ei hävitä kuvaa

latautuessaan, siinä tekstikokoja on kolme ja kirjoitussuuntia 8. Ohjelmat voi tietysti yhdistää ja ohjelmoida tekstimoodi jonkin ctrl-näppäimen taakse. Kuitenkin on huomattava, että ohjelmien kuviotaulukot ovat samalla alueella, joten nyt esitetyn ohjelman taulukko on siirrettävä muualle. Hyvä paikka on esim. 28000 alkaen (HEX 6D60), joten POKE 233,96 : POKE 232,00 on muutettava silloin POKE 233,109 : POKE232,96, sekä BLOAD ELO, A$6D60, jolloin merkkitaulukko latautuu samaan paikkaan kuin muistialueen nollasivun taulukko-osoite kertoo. Samalla on paras siirtyä käyttämään HGR2-sivua.



Esimerkki ohjelmalla tehdystä kuvasta. Kuvan oikeassa reunassa olevan merkkisarjan HEX-listaus alla. -merkki on em. merkkien välinen raja. Kuvioiden osoitteet ulottuvat osoitteeseen 602A saakka.

```
  6000- 0C 00 2A 00 38 00 4C 00
  6008- 68 00 84 00 96 00 AA 00
  6010- C6 00 E8 00 06 01 30 01
  6018- 6F 01 B4 01 00 00 00 00
  6020- 00 00 00 00 00 00 00 00
1 6028- 00 00⊥40 03 24 9F 92 3F
  6030- 4D 49 2D D6 DB 36 04 00⊥
2 6038- 40 03 3F 3F 36 3E 38 56
  6040- 29 2D 2D 2D 25 24 3C 3F
  6048- 4D 91 25 00⊥09 2D 2D DE
  6050- 1B 36 26 40 18 20 24 DF
3 6058- 36 36 36 36 84 1A 24 24
  6060- 24 24 94 92 3B 3F 04 00⊥
  6068- 09 24 24 94 92 71 28 B5
  6070- 1B D8 36 FE 23 24 24 24
4 6078- 3C 37 36 36 36 2E 1F 40
  6080- 18 38 27 00⊥E4 9C 1E 36
5 6088- E7 3C 4D 89 0A 25 CC 0C
  6090- AD 36 25 0C 04 00⊥49 49
  6098- 3F 3F 1C 1C 1C D4 02 30
6 60A0- 36 36 2E 0C 0C DF 18 3F
  60A8- 27 00⊥3B 3F 3F 4D 89 12
  60B0- 24 24 24 15 05 28 28 28
7 60B8- B0 92 92 92 E2 3C E0 1C
  60C0- 96 29 05 20 04 00⊥23 24
  60C8- 97 3A 3F 6F 49 32 2E 70
  60D0- 0E 0E 0E 04 40 18 40 18
8 60D8- 40 18 40 03 1E 1E 1E 1E
  60E0- 96 40 18 40 AC 2A 04 00⊥
  60E8- 92 3F 3F 36 4D 6C 19 28
9 60F0- 36 CD 40 03 24 24 24 27
  60F8- B4 3B 27 B4 3B 27 BC 32
  6100- 36 36 26 48 04 00⊥92 3F
  6108- 3F 27 24 24 2C 2D 2D 2D
  6110- 2D 2D 36 36 36 3F 3F 77
  6118- 49 FE 23 DF FE 23 04 40
  6120- 18 40 18 20 4D 76 09 20    10
  6128- 4D FE D3 D2 9A 1B 04 00⊥
  6130- 92 36 07 40 03 3F 36 DF
  6138- 24 2D DF 3F 36 07 40 03
  6140- 24 24 24 2D 2D 2D 2D 2D
  6148- 2D 2D 2D 2D F5 DB DB 93
  6150- 92 2D 36 CD 40 03 2D 36    11
  6158- 4D 24 3F 4D 24 24 24 1C
  6160- FC 33 DF FC BB F9 23 DF
  6168- FE 23 96 89 D2 04 00⊥92
  6170- 3F 3F 3F 3F 3F 3F 0E 6E
  6178- 21 4D 6E 21 4D 26 28 2D
  6180- 36 4D 24 E7 6A 29 35 2E
  6188- 40 03 24 24 24 3F 3F 3F    12
  6190- 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F
  6198- 37 36 36 04 40 18 40 6C
  61A0- 31 4D 6C 31 4D 6C 31 4D
  61A8- 6C 31 DF DB DB DB DB 9B
  61B0- 92 DA 27 00⊥
```

```
10  REM  KYTKENT[KAAVIOIDEN PIIRT
    .
12  PRINT  CHR$ (4)"BLOADELO,A$60
    00": POKE 233,96: POKE 232,0
    0
20  REM  AAPI JUNTURA 15.5.-84
30  REM  VAIN N[PP[INOHJAUS HO=10
    0
40  TEXT : HOME :HO = 100: VTAB 1
    0
50  REM  ELEKTRONIIKAN PIIRROSMER
    KEIN
60  PRINT "JOYSTIK VAI N[PP[IN OH
    JAUS J/N ": INPUT OS$: IF OS
    $ = "J" THEN HO = 95
70  REM  ASETETAAN ALKUARVOT
80  HGR : HCOLOR= 3: SCALE= 1: ROT=
    0:RO = 0:S = 1:A = 1:B = 1:X
     = 12:Y = 12
81  REM  PIIRT[[ MERKKIVALIKOIMAN

82  FOR I = 10 TO 150 STEP 15: DRAW
    I / 15 AT 250,I: NEXT
83  FOR I = 15 TO 58 STEP 15: DRAW
    9 + I / 15 AT 268,I: NEXT :X
    1 = 12:Y1 = 12
90  REM  KURSORIN SIJAINTI
95 :
96 XP =  PDL (0):YP =  PDL (1): IF
    XP < 120 THEN X = X - 1: IF
    XP < 50 THEN X = X - 10
97  IF XP > 180 THEN X = X + 1: IF
    XP > 220 THEN X = X + 10
98  IF YP > 160 THEN Y = Y + 1: IF
    YP > 200 THEN Y = Y + 10
99  IF YP < 70 THEN Y = Y - 1: IF
    YP < 40 THEN Y = Y - 10
100  IF X < 5 THEN X = 5
101  IF X > 250 THEN X = 250
102  IF Y < 5 THEN Y = 5
103  IF Y > 150 THEN Y = 150
107  REM  POISTAA EDELLISEN MERKI
    N JA PIIRT[[ UUDEN
110  XDRAW B AT X1,Y1
115  ROT= RO: SCALE= S
120  XDRAW A AT X,Y
125 B = A
128  REM   TALLENTAA KOORDINAATIT
     POISTAMISTA VARTEN
130 X1 = X:Y1 = Y
139  REM   PADDLEN 0 KYTKIN
140  IF  PEEK ( - 16287) > 127 THEN
    A = A + 1
149  REM   PADDLEN 1 KYTKIN
150  IF  PEEK ( - 16286) > 127 THEN
    A = A - 1
156 T = R:R = 32
160  IF A < 0 THEN A = 0

165  REM  MERKKIM[[R[ ON 12
170  IF A > 12 THEN A = 1
175  POKE  - 16384,1
180  IF  PEEK ( - 16384) > 127 THEN
    POKE  - 16368,0:R =  PEEK (
    - 16384)
184  IF R = 84 THEN  XDRAW B AT X
    1,Y1: REM  PIIRT[[ KUVION
185  IF R = 82 THEN RO = RO + 16:
    : IF RO > 48 THEN RO = 0:
187  REM  MERKIN ( SHAPEN KIERTO
    0 = OIKEALLE  16 YL\S 32 VAS
    EMMALLE  48 ALASP[IN
188  REM  RO ON ROT (K[[NT\) APUM
    UUTTUJA
190  REM  ONKO PAINETTU M (MITTAK
    AAVA)
200  IF R = 77 THEN S = S + 1:: IF
    S > 3 THEN S = 1: REM  KOKO
210  REM  S ON SCALEN APUMUUTTUJA

221  IF R = 80 THEN  DRAW A AT X1
    ,Y1:X2 = X1:Y2 = Y1: REM
    PISTE
230  IF R = 76 THEN  XDRAW A AT X
    1,Y1: HPLOT X2,Y2 TO X1,Y1: XDRAW
    A AT X,Y:X2 = X1:Y2 = Y1
240  REM  V[RI (POISTOA VARTEN)
250  IF R = 79 THEN  HCOLOR= 0: REM
     MUSTA
260  IF R = 73 THEN  HCOLOR= 3: REM
    VALK
800  REM  N[PP[IN OHJAUS
810 XY = R
820  IF XY = 81 THEN Y = Y - 1
830  IF XY = 87 THEN Y = Y - 10
840  IF XY = 69 THEN Y = 5
850  IF XY = 90 THEN Y = Y + 1
860  IF XY = 88 THEN Y = Y + 10
870  IF XY = 67 THEN Y = 145
880  IF XY = 65 THEN X = X - 10
890  IF XY = 83 THEN X = X - 1
900  IF XY = 68 THEN X = X + 1
910  IF XY = 70 THEN X = X + 10
920  IF XY = 69 THEN X = 245
930  IF XY = 78 THEN A = A - 1: REM
     EDELLINEN
940  IF XY = 85 THEN A = A + 1: REM
     SEURAAVA KUVIO
950  IF XY = 44 THEN A = 1
990  HTAB 20: VTAB 23: PRINT "  "
    ;: HTAB 20: PRINT XY
1000  IF HO = 100 THEN 100
1010  GOTO 95
1020  REM  KURSORIN OHJAUS N[PP[I
    MIN KUTEN MAGIC WINDOW TEKST
    INK[SITTELYSS[
1030  REM   KUVION TALLENNUS=T MI
    TTAKAAVA=M  KIERTO=R
1040  REM  GRAFIIKKASTUUNVOI TALL
    ENTAA  BSAVEKUVA,A$2000,L$20
    00
1050  REM   ENTISEN KUVAN HYV[KSI
    K[YTT\
1060  REM  ENSIN K[YNNISTET[[N T[
    M[ OHJELMA
1070  REM   PYS[YTET[[N VAIKKA RE
    SETILL[
1080  REM   BLOAD KUVA  (ENTINEN
    TALLENNETTU  SIVU)
1090  REM  GOTO20
```

Esa Juntura:

The Book of
APPLE SOFTWARE 1984

Tämäpä vasta kirja on! Tämä oli ensivaikutelmani saatuani kirjan käteeni. 500-sivuinen opus sisältää lyhyet arvostelut noin kuudestasadasta ohjelmasta, jotka on jaettu bisnekseen, opetusohjelmiin, utilityihin ja ajanvietteeseen. Lopussa on vielä kritiikit joystickeistä ja paddleista. 70 arvostelijan voimalla tehty kirja on kyllä erittäin tarpeellinen kaikille Applen omistajille, saahan siitä ainakin vähäisen käsityksen siitä tavarasta, jota on hankkimassa.

Ohjelmien arvosteluasteikko on seuraava:

A - erittäin hyvä
B - hyvä
C - keskinkertainen
D - huono
F - erittäin huono
ja lisämääritteinä vielä plussat ja miinukset.

Yleensä ohjelmat ovat B:n ja C:n välillä, vaikka useimmat pelit ovatkin vain C-.

Tekstinkäsittelyohjelmista A:n saivat Wordstar ja Powertext, Spreadsheet-ohjelmista mainittakoon Multiplan, Visicalc ja Supercalc. Databaseohjelmista menestyivät hyvin dBase II, Aladin, Data Reporer, Database Master, Quick file IIe, Visidex, Datafax, Supersort ja Familyroots.

Applesoft Utilities-otsikon alla oli A:n saaneita seuraavasti: A.C.E., GPLE, GALE, The Routine Machine ja Double-Take. Diski-utilityjä löytyi myös: Copy II + 4.3, Super disk Copy 3.8, Linkdisk, Diversi-DOS, Disk Recovery, Pronto-Dos ja Bag of Tricks.

Kannessa oleva teksti pitää paikkansa; "tämä kirja pitäisi olla jokaisella Apple-käyttäjällä". Osta ite se kirja niin näet miten hyvä se on (mutta varo ostomaniaa!). Ja sen saa ostettua $19.95 hintaan osoitteesta The Book Company, 11223 S.Hindry Avenue, Los Angeles, CA 90045.



Esa Juntura:

MINIT MAN

Tässä olisi nyt sitten arvostelu sellaisesta pelistä joka ei ole kopio mistään entisestä.

Pelin tarkoituksena on ohjata helikopteria ja korjata silta, jotta sen toisella puolella oleva juna pääsisi toiselle puolelle ohjuksineen. Tämän jälkeen pitäisi laskeutua helikopterilla talon katolle tai tasanteelle jotta minit man pääsisi laukaisemaan ohjuksen. Tämä tapahtuu siten että äijä menee rakennuksen vasemmassa alanurkassa näkyvän "tietokoneen" luo. Hommaa vaikeuttavat robotit, jotka yrittävät tuhota tietokoneen ja sillan, sekä tykit, jotka häiritsevät sillan osien hakemista ja niiden asentamista. Kaikelle on lisäksi olemassa vielä määräaika. Hinta on muuten hyvin alhainen: 19.95$(+ postikulut).

Minit Manin ohjaus:

joystick-liikuttaminen
    Jos joystickiä painetaan alas äijän ollessa ulkona, niin ukko syöksyy alas. Tämä on hyödyllistä robotin ammuksia väisteltäessä.
0-nappula ampuu
1-nappula pistää ukon hyppäämään ja helikopterin kääntymään
0 ja 1 yhtäaikaa päästää helikopterin vinssissä olevan osan irti

s = ääni pois
esc = stoppi
ctrl-r = aloittaa uuden pelin vaikka vanha olisi kesken

Kumpi tahansa joystick-nappi aloittaa uuden pelin entisen loputtua

Grafiikka on vaikuttavan hyvin tehtyä. Taustoissa on jopa hiukan kolmiulotteisuutta. Ääniefektien vähyys ja yksinkertaisuus on puute, mutta eipä se paljoa haittaa. Kovimpia pelaajia saattaa häiritä loppuräjähdys ja pikku-ukon "tanssi" pelin jälkeen, koska uutta erää ei pääse aloittamaan ennen niiden loppumista.

Plussia:
- hinta
- taustat ja animaatio
- jaksaa kiinnostaa
- tavoite sopivan vaikea saavuttaa
- helppo oppia pelaamaan

Miinuksia:
- ääniefektien vähäisyys ja yksinkertaisuus



PELEJÄ PELEJÄ

Seuraavassa vielä "yleisessä myynnissä" olevia pelejä, jotka on ladottu peräkkäin paremmasta huonompaan Peelings II-lehtien arviointien mukaan. Peliarvioinnit ovat äärimmäisen subjektiivisia luonteeltaan, joka on syytä ottaa huomioon.

Erinomaisia ja erittäin hyviä olivat Crisis mountain, POOL 1.5, A2Fs1 Flight simulator, Hadron, International Grand prix, Castle Wolfenstein, Serpentine, Threshold, Odyssey, Repton, Prisoner, ABM, Raster Blaster, Rendezvous, Terrorist, Windfall, Computer Bismarck, Wizard & Princess, Appleoids, Choplifter, Firebug, Goldrush, Microwave, Pie Man, Snack Attack, Starblaster, Swashbuckler, Track Attack, Ultima, Jellyfish, Galactic Attack.

Hyviä tai melko hyviä olivat Wizardry, Neptune, Napoleonic Computer, Quarterback, Cyber Strike, Cyborg, Norad, OO-Topos, Congo, Race for the midnight. Keskitasoa oli Seafox ja heikkoa keskitasoa Robotwar.




```
5  REM

SO WHAT DID YOU EXPECT
DAVID LOWE
CALL-A.P.P.L.E. DEC 82


10  HGR : HOME : DIM C(6)
20  DATA 96,17,10,4,10,17
30  FOR I = 0 TO 5: READ C(I): NEXT
     I
40  FOR J = 0 TO 26: FOR I = 0 TO
     5
50 Y = J*6 + I: POKE 228,C(I)
60  HPLOT 0,Y TO 279,Y
70  NEXT I: NEXT J
80  VTAB 22: PRINT "SO WHAT DID Y
     OU EXPECT?"

Å
```

```
5  REM

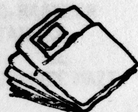
SO WHAT DID YOU EXPECT
KEN WATTERS
CALL-A.P.P.L.E. DEC 82


10  TEXT : HOME
20  FOR I = 1 TO 40: PRINT  CHR$
     (95);: NEXT
30  FOR I = 1 TO 20: PRINT  CHR$
     (33);: FOR J = 1 TO 38: PRINT
      CHR$ (32);: NEXT J: PRINT  CHR$
     (33);: NEXT I
35  POKE 33,34: POKE 32,3: VTAB 3
     : LIST : POKE 32,0: POKE 33,
     40: VTAB 22
40  FOR I = 1 TO 40: PRINT  CHR$
     (45);: NEXT

Å
```

PUBLIC DOMAIN
et al.

PUBLIC DOMAIN



Public Domain-levyjä on klubilla lähelle kolmeakymmentä. Enimmäkseen ne ovat IAC:ltä eli International Apple Corelta; Applen käyttäjäjärjestöjen kansainväliseltä katto-organisaatiolta. Niiden sisältämiä ohjelmia saa muutella vapaasti. Lähettäkää parannettuja versioita takaisin klubille, niiin tulevat muidenkin hyödyksi.

Toimitus/postimaksu per levy on 10 mk. Levyt lähetetät Tero Sandille ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi/Per-Erik Eriksson, TA 3066 98-6. Toinen vaihtoehto on, että maksat em. hinnan lisäksi 35 mk per levy, jolloin omia levyjä ei tarvitse lähettää. Maksukuitin lisätietokohtaan on selvästi merkittävä, mitkä levyt haluat. Odottele sen jälkeen rauhassa vähintään pari kolme viikkoa ennenkuin tiedustelet, ovatko matkalla hukkuneet.

==========

Lisää levyjä saat tilattua edullisesti Käsittelykeskuksesta numerosta 90-413 244. He myyvät VEREX SS DD - levyjä hintaan 175 mk /paketti (= 10 kpl) sekä huippulaatua nimeltä DATALIFE hintaan 224.50 mk/paketti - mutta tietysti vain Appleklubilaisille! Oma nimi pitää tilatessa ilmoittaa ja sanoa kuuluvansa Appleklubiin.



PD-levyjen catalogit Tero Sandin laatimine purkuohjelmineen on kerätty yhdeksi PD-levyksi.

Muista myös Diversi-DOS, katso edellinen Omenahyve!

Voisiko joku kertoa, mikä on tämänkertaisilla levyillä oleva ED'S PLOT PACKAGE? Kovin sofistikoituneelta vaikuttaa, emme vain ymmärtäneet siitä mitään.

Pätevältä vaikuttava levyntutkimusohjelmisto on myös levyuutuutena.

ID½	CL	T	SIZ	FILENAME
30	§§	§		IAC: PD 30, ED'S PLOT PCKG
30	§%	3		021 FREE SECTORS - VOL 030
30	§%	3		389 FREE SECTORS - VOL 030
30		T	107	ED'S PLOT PACKAGE
30		A	3	HELLOOLD
30		A	2	HELLO
30		B	2	LOMEM:
30		B	33	PIC
30		B	33	PIC.ED
30		B	33	PIC.SHAPE
30		A	13	PLOTC
30		A	45	PLOT
30		A	7	PLOT.ACF
30		A	10	PLOT.AVERAGE
30		A	7	PLOT.BASE
30		A	7	PLOT.CCF
30		A	3	PLOT.CENT
30		A	3	PLOT.CENT128
30		A	3	PLOT.CENT64
30		A	5	PLOT.COPY
30		B	7	PLOT.DATA
30		A	4	PLOT.DB
30		A	24	PLOT.EDIT
30		B	2	PLOT.EDIT.OBJ
30		A	7	PLOT.FFT.BAS
30		B	19	PLOT.FFT.OBJ
30		A	3	PLOT.FILTER
30		A	7	PLOT.FUNCTIONC
30		A	6	PLOT.FUNCTION
30		A	6	PLOT.MCHIRP
30		A	6	PLOT.MERGE
30		A	7	PLOT.NONLINEAR
30		A	3	PLOT.NORM
30		B	17	PLOT.OBJ
30		A	23	PLOT.PIC.EDIT
30		A	5	PLOT.PULSE
30		A	5	PLOT.QUADFM
30		A	5	PLOT.QUADFM2
30		A	9	PLOT.QUADPLOT
30		A	5	PLOT.RANCOS
30		A	12	PLOT.RECFIL
30		A	9	PLOT.ROOT
30		A	3	PLOT.SHP.TEST
30		A	4	PLOT.SQFM
30		A	4	PLOT.TED
30		A	4	PLOT.TRIANGLE
30		A	6	PLOT.VCHIRP
30		A	5	PLOT.WINDOW
30		A	3	PLOT.WRITER
30		B	7	PLOT.0
30		B	7	PLOT.1
30		B	7	PLOT.2
30		B	7	PLOT.3
30		B	2	STARTUP
30		T		BY ED TITLEBAUM
30		T		ED'S PLOT PACKAGE
30		T		IAC DISK OF THE MONTH

ID½	CL	T	SIZ	FILENAME
32	§§	§		IAC: PD 32
32	§%	3		004 FREE SECTORS - VOL 032
32		T		APPLE USERS GROUP :
32		A	3	BELL
32		A	3	CATPRINT
32		A	9	COPYA
32		B	3	COPY.OBJO
32		A	42	DISKCAT
32		B	6	DISKCAT.X
32		A	29	DISK ARRANGER INSTRUCTIONS
32		A	2	DISK ARRANGER
32		A	65	DISK ARRANGER.EXP
32		A	4	DISK CHECK INSTRUCTIONS
32		B	2	DISK CHECK
32		T		DISK LIBRARY AND
32		A	4	DISK MAP PROGRAM
32		B	4	DISK MAP
32		A	23	DISK SORT-VER 3.3
32		A	4	DOCUMENTATION
32		B	20	FID
32		T		FROM THE STANISLAUS
32		A	3	HELLO
32		T	24	HELP
32		T	25	HELP.CAT
32		T		IAC DISK OF THE MONTH
32		B	2	INVERSE REMS
32		B	9	LHS CATALOG
32		T		MAINTENANCE UTILITIES
32		A	6	MENU (ABBR.FP)
32		A	4	MENU (SELECTIVE.FP)
32		A	17	MENU (SUPER.FP)
32		I	19	MENU (SUPER.INT)
32		A	3	PDQ INSTRUCTIONS
32		B	10	PDQ
32		A	2	SCREEN EDIT
32		A	3	SCREEN WRITE INSTRUCTIONS
32		B	2	SCREEN WRITE 2.1
32		B	5	SCR.WRI.INST.1
32		B	5	SCR.WRI.INST.2
32		B	5	SCR.WRI.INST.3
32		A	2	SHOW CTRL
32		A	13	SPCA LABELLER
32		A	30	SUPER LABEL PRINTER II
32		A	39	TOM'S DISK MODIFIER
32		A	28	TRACK 35.INSTRUCTIONS
32		B	2	TRACK 35.OBJ
32		T	8	TRACK 35.SOURCE
32		A	3	TRICK FILE NAME UTILITY
32		T		DISK ARRANGER
32		T		DISK CATALOGER
32		T		DISK CHECKER
32		T		DISK FILE SORT
32		T		DISK SECTOR MAP
32		T		MENU PROGRAMS
32		T		PDQ COPY PROGRAM
32		T		SCREEN WRITE PGM
32		T		USING TRACK 35

ID½	CL	T	SIZ	FILENAME
1	§§	§		AK: PD 1
1	§%	3		056 FREE SECTORS - VOL 254
1		A	6	AAKKOSARVAUS
1		I	20	AIR ATTACK½
1		I	14	AIR FORCE BOMBER
1		B	80	ALIVADER
1		A	9	APPLE OSAA TEKSTIN
1		I	9	BIT BIN
1		A	1	BIT
1		I	18	CARRYING-BALLOON
1		I	15	DEATH STAR
1		A	4	HELLO
1		I	33	HI-RES DRAGON MAZE
1		B	34	ORBIT
1		A	6	SANA-ARVAUS
1		B	33	SATELLITE
1		B	33	SATELLITE1
1		B	34	SMALL HOLE
1		A	25	SOINTUHAKU
1		I	19	SPACE-WAR V
1		I	47	WARLORDS

ID½	CL	T	SIZ	FILENAME
2	§§	§		AK:.PD 2
2	§%	3		192 FREE SECTORS - VOL 254
2		A	25	BYTE ROTATION II
2		A	14	BYTE ROTATION
2		B	11	CLOCKRTN.S
2		A	14	CLOCK
2		A	10	CODE-DATAS WRITER
2		A	29	DOS COMMAND CREATOR
2		A	39	ESP-TESTER
2		A	56	GRAFIIKKAPIIRTURI
2		A	4	HELLO
2		B	2	HEX DUMP DUMPER
2		A	25	HI-RES WRITER DE LUXE
2		A	6	LASTEN LASKUT
2		A	11	LOGIC OPERATIONS
2		A	6	PATTERN GENERATOR
2		A	21	REACTION TESTER
2		B	10	REACTION TESTER.S
2		A	2	REM STRIPPER INSTRUCTIONS
2		B	2	SANDY'S REM STRIPPER
2		B	6	SCREEN TO TEXTFILE DUMPER
2		A	3	TEXT FILE READER
2		A	10	TIMER



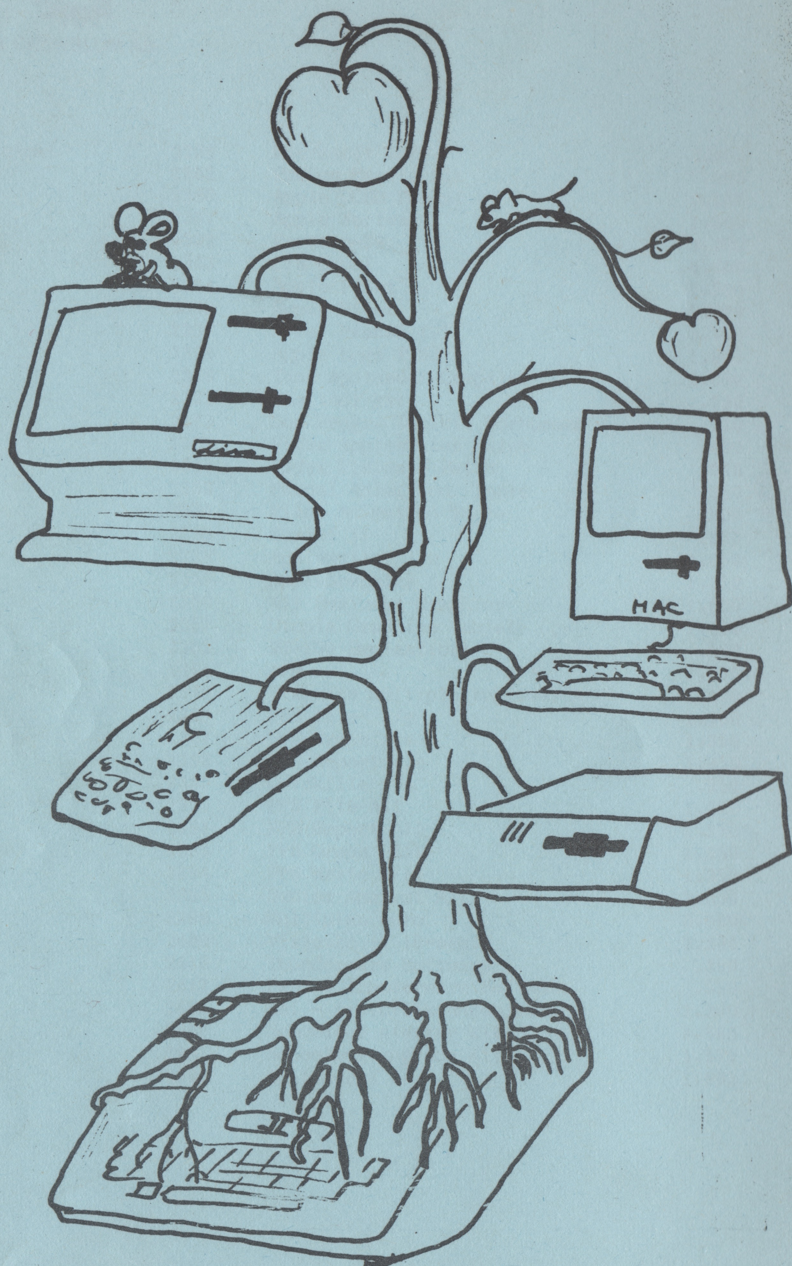






OY GRÖNBLOM AB

ohjelmat	2260	Microsoft Z-80	3.400
	2262	ProDos User's Kit	.400
	2300	Apple UCSD Pascal	2.100
	2301	Apple Fortran	1.800
	2302	Fortran-80	2.200
	2303	CIS Cobol	4.400
	2304	Apple Pilot	1.200
	2305	Super Pilot	1.800
	2307	A//e Pascal 1.2	2.310
	2308	Apple Logo 128K	1.000
	2310	Tasc Applesoft Compiler	2.050
	2322	Dos tool kit	.750
	2323	Dos Progr. Toolkit Workbench	.710
	2326	Videx Applewriter Patch	.450
	2327	Videx Visicalc Patch	.650
	2332	Pascal Animation Tools	.900
	2334	Pilot Animation Tools	.900
	2335	Script II	.950
	2348	Applewriter //e	1.650
	2355	AppleGraphics	1.350
	2356	AII Business Graphics	1.600
	2357	Utopia Graphics Tablet	1.150
	2362	VT-100 Emulaattori	.850
	2364	APM	2.250
	2379	Stepwise multiple regression	1.400
	2386	PFS File //e	1.350
	2387	PFS Graph //e	1.350
	2388	PFS Report //e	1.350
	2389	Quickfile //e	.950
	2390	PFS File AII	1.250
	2391	PFS Report AII	1.250
	2392	PFS Graph AII	1.250
	2394	PFS Write A//e	1.350
	2395	Senior Analyst AII	2.000
	2398	Multiplan euro	3.000
	2400	Visicalc II 16-sekt.	2.300
	2416	Thunderware Software	.350
	2417	Pascal Thunderware Software	.350
	2485	Ani - tietoliikenneohjelma	1.200
	2906	Schoolbus starter kit	4.665
	2907	Schoolbus upgrade kit	1.575
	2908	Appleworks //	1.995


Lisa
MAC